



Liminkaojan valuma-alueen maatalouden suojavaöhykkeiden, kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma

Pyhäjoki

ELISA PUURONEN | MINNA TUOMALA



Liminkaojan valuma-alueen maatalouden suojavyöhykkeiden, kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma

Pyhäjoki

ELISA PUURONEN | MINNA TUOMALA

RAPORTEJA 49 | 2015

**LIMINKAOJAN VALUMA-ALUEEN MAATALOUDEN SUOJAVYÖHYKKEIDEN,
KOSTEIKKOJEN JA LUONNON MONIMUOTOISUUDEN YLEISSUUNNITELMA,
PYHÄJOKI**

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Kuvat: Minna Tuomala, FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy

Kartat: Elisa Puuronen, FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy

© Maanmittauslaitos, Maastokarttarasteri 1:250 000, 06/2014

© Maanmittauslaitos, Peruskarttarasteri

© Suomen ympäristökeskus, Pohjavesialueet

© Suomen ympäristökeskus, Valuma-alueet

Taitto: Juvenes Print Oy, 2015

ISBN 978-952-314-272-5 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-272-5

www.doria.fi/ely-keskus

Sisältö

1	Johdanto	2
2	Yleissuunnitelman kohdetypit ja yleisohjeet hoitoon	4
2.1	Kosteikot	4
2.2	Suojavyöhykkeet.....	6
2.3	Luonnon monimuotoisuuskohteet.....	6
2.3.1	Entiset ja nykyiset peltoalueet	6
2.3.2	Peltoon rajautuvat elinympäristöt	9
2.3.3	Perinnebiotoopit	10
2.4	Luonnon monimuotoisuuskohteiden hoito	15
2.4.1	Laidunnus	15
2.4.2	Niitto	16
2.4.3	Raivaus.....	16
3	Kohteiden rahoitus	16
3.1	Kosteikon perustaminen ja hoito.....	16
3.2	Suojavyöhykkeen perustaminen ja hoito	17
3.3	Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito	17
4	Yleissuunnitelman kohteet	17
	Lähteet	25
	Liitekartat	

1 Johdanto

Yleissuunnitelmassa esitellään mahdollisia maatalouden suojavyöhykkeiden ja kosteikkojen perustamispaikkoja sekä maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuskohteita. Kohteiden kuuluminen yleissuunnitelmaan ei kuitenkaan rajoita alueiden käyttöä, eikä velvoita maanomistajia hoidon järjestämiseen tai kosteikkojen perustamiseen, vaan toteutus on vapaaehtoista.

Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelmia on laadittu maa- ja metsätalousministeriön rahoituksella vuodesta 2003. Alkuvuosina yleissuunnittelu keskittyi Pohjois-Pohjanmaalla arvokkaille maisema-alueille (Pohjois-Pohjanmaan liitto 1997) ja yleissuunnitelmia laadittiin Hailuodon (Merilä 2005), Limingan laakeuden länsiosan (Anttila ym. 2007a), Reisjärven Keskikylä–Kangaskylän (Nikunen 2007), Oulujoen laakson (Anttila ym. 2007b), Taivalkosken Tyrjäjärvi–Jokijärven (Anttila ym. 2008) ja Rantsilan Mankila–Sipolan (Anttila ym. 2009) maatalousalueille. Vuonna 2008 yleissuunnittelun painopiste siirtyi luonnon monimuotoisuudesta maatalousalueiden kosteikkoihin. Pohjois-Pohjanmaalla maatalouskosteikkoihin painottuvaa yleissuunnittelua on tähän mennessä tehty Kalajokilaaksossa Ylivieskan, Nivalan ja Haapajärven kaupunkien alueella (Anttila & Timonen 2009), Liminganjoen valuma-alueella (Harjula & Mahosenaho 2009), Kuusamossa (Väisänen 2009), Nivalassa Malisjoen valuma-alueella (Rahkila ym. 2010), Sievissä ja Kalajoen Rautiossa Vääräjoen valuma-alueella (Anttila 2010) sekä Temmesjoen vesistöalueella Tyrnävän, Limingan ja Siikalatvan kunnissa (Korhonen ym. 2010). Lisäksi Haapavedelle ja Neittävänjoen valuma-alueelle Vaalaan ja Kestilään on laadittu kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelmat (Anttila 2013a ja Anttila 2013b).

Maatalousalueiden kosteikkojen, suojavyöhykkeiden ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnittelun tarkoituksena on tehostaa maatalouden vesiensuojelua ja luonnonhoitoa sekä suunnata toimenpiteet tärkeimmille kohteille. Tavoitteena on kannustaa viljelijöitä hyödyntämään tukimahdollisuuksia sekä lisätä viranomaisten, neuvojien ja viljelijöiden välistä vuorovaikutusta. Suunnitelman laadinnassa on käytetty soveltuvien osien ohjeena Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitteluopasta (Heikkilä 2002), Maatalousalueiden monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitteluopasta (Karhunen 2007) sekä peltoalueiden vesiensuojelullisten suojavyöhykkeiden yleissuunnitteluopasta (Salmela 1999).

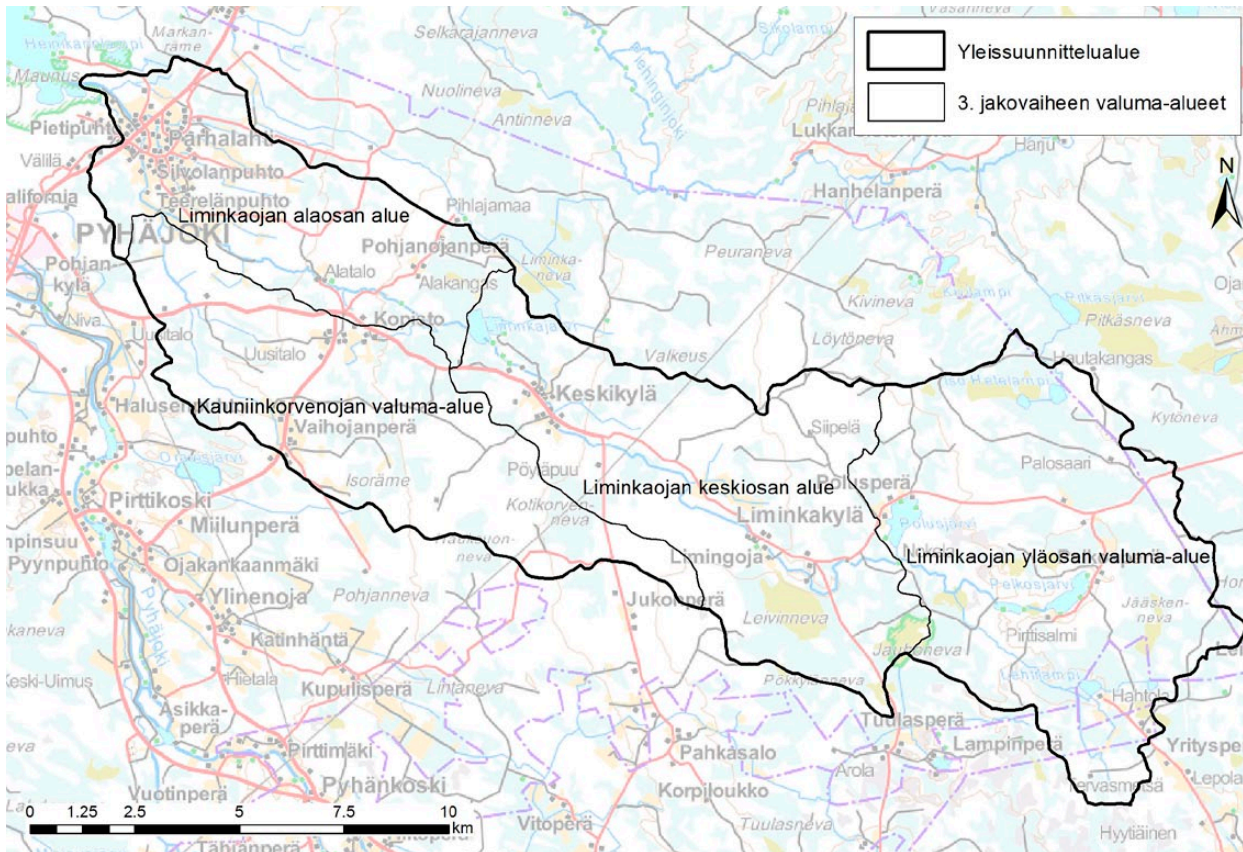
Loppukesällä 2014 suunnittelualueeksi valittiin Liminkaojan vesistöalue (55), jonka pinta-ala on noin 187 km² (Kuva 1). Liminkaojan vesistöalue sijoittuu lähes kokonaan Pyhäjoen kunnan alueelle, vain pieniä osia vesistöalueen yläosassa ulottuu Raahen, Oulaisten ja Merijärven kuntien alueille. Liminkaojan vesistöalue jakautuu neljään kolmannen jakovaiheen valuma-alueeseen, joita ovat Liminkaojan alaosan alue (55.001), Liminkaojan keskiosan alue (55.002), Liminkaojan yläosan valuma-alue (55.003) ja Kauniinkorvenojan valuma-alue (55.004). Liminkaoja on tyypiltään keskisuuri turvemaiden joki. Joen ekologinen tila on luokiteltu hyväksi. Liminkaojan kalasto ilmentää hyvää tilaa (8 koealaa vuosilta 2009–2011). Fysikaalis-kemiallinen tila-arvio on tyydyttävä.

Em. tila-arvio on kuitenkin alustava niukan vedenlaatuaineiston takia. Liminkaojan valuma-alueen fosforikuormitustarkastelu ilmentää suurehkoa ihmistoiminnan vaikutusta. Lisäksi joen alaosassa on jonkin verran happamia sulfaattimaita. Riski joen happamoitumiselle on olemassa sekä myös riski liian hyvään luokitukseen suhteessa paineisiin. Liminkaojan ekologisen tilan säilymistä hyvänä voidaan edistää maatalouden osalta mm. maatalouden suojavyöhykkeillä ja kosteikkojen perustamisella. (Hertta-ympäristötietojärjestelmä 2015.)

Suunnittelualueella sijaitsee kaksi valtakunnallisesti merkittävää rakennetun ympäristön kohdetta (Pohjanmaan rantatie Parhalahdella ja Pyhäjoen kalarantoihin kuuluva Parhalahden vanha kalaranta) sekä useita paikallisesti merkittäviä rakennetun ympäristön kohteita. (Heikkinen 2012.) Pohjois-Pohjanmaan arvokkaiden maisema-alueiden päivitysinventoinnissa 2014 Parhalahden kylä viljelysalueineen kuuluu maakunnallisesti arvokkaisiin maisemakokonaisuuksiin (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2014).

Liminkaojan suualueella sijaitsee Natura-alueeseen Parhalahti-Syölätinlahti ja Heinikarinlampi (FI114201) kuuluva Parhalahti, joka on kivikkoinen ja alava maankohoamisrannikon matala lahti. Natura-alue on määriteltä valtakunnallisesti arvokkaaksi lintuvedeksi. Alueella sijaitsevat Maunuksen rantaniityt on luokiteltu maakunnallisesti arvokkaaksi perinnemaisemaksi. (Natura 2000 tietolomake 2005.)

Yleissuunnittelun käynnistymisestä julkaistiin lehti-ilmoitus Pyhäjoen Kuulumiset-lehdessä 6.9.2014. Maastotöiden yhteydessä jaettiin suunnittelusta kertovia tiedotteita paikallisille asukkaille ja viljelijöille heitä kohdattaessa. Yleissuunnitelman kohdekuvausten valmistuttua ne lähetettiin maanomistajien kommentoitavaksi. Yleissuunnitelman laati FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen toimeksiannosta. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa hankkeesta vastasi Susanna Anttila, joka vastasi myös hankkeeseen liittyneen ohjausryhmän toiminnasta. FCG:ssä työn projektipäällikkönä toimi Hannu Verronen, luonnon monimuotoisuuskohteiden kartoituksesta ja raportoinnista vastasi Minna Tuomala ja kosteikko- ja suojavyöhykekohteiden kartoituksesta ja raportoinnista Elisa Puuronen. Maastokartoitukset ajoituivat syys–marraskuulle 2014. Kosteikkojen valuma-alueet ja peltojen osuus valuma-alueesta määritettiin karttatarkasteluna ja rajauksia tarkennettiin maastossa sekä paikallisilta asukkailta saatujen tietojen perusteella. Maastokartoitukset tehtiin ohjelmakauden 2014–2020 maataloustukiehtoja silmällä pitäen. Yleissuunnitelman laadintaa ohjaavaan ryhmään kuuluivat maa-seutuasiamies Timo Rahja Kalajoen kaupungilta, ympäristösihteeri Anu Kiviniitty Raahen kaupungilta, erityisasi-antuntija Johanna Helkimo ja ylitarkastaja Jaana Rintala Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksesta, maisema- ja ympäristöasiantuntija Maarit Satomaa ProAgria Oulu / Maa- ja kotitalousnaisista sekä MTK Pyhäjoen edustajat Kauko Kittilä ja Toni Kippola. Ohjausryhmälle varattiin mahdollisuus kommentoida yleissuunnitelmaluonnosta ja raportti viimeisteltiin saatujen muutosehdotusten pohjalta. Ohjausryhmälle varattiin mahdollisuus kommentoida yleissuunnitelmaluonnosta ja raportti viimeisteltiin saatujen muutosehdotusten pohjalta.



Kuva 1. Suunnittelualue.

2 Yleissuunnitelman kohdetyypit ja yleisohjeet hoitoon

2.1 Kosteikot

Kosteikot ovat suuren osan vuodesta veden peitossa ja pysyvät muunkin ajan kosteana. Kosteikoissa voi olla sekä kasvillisuuden peittämää matalan veden aluetta että avovesipintaista syvän veden aluetta. Luonnostaan kosteikkoja on vesistöjen tulvarannoilla, purojen ja ojien varsilla sekä lähteiköissä, missä vedet viipyvät ja kosteus säilyy läpi kesän. Maatalousalueilla kosteikot pysäyttävät peltojen kuivatusvesien mukana kulkevaa kiintoainesta ja ravinteita ennen kuin ne päätyvät alapuolisiin vesistöihin. Lisäksi kosteikoilla voidaan parantaa linnuston ja muun luonnonvaraisen eliöstön elinolosuhteita ja palauttaa peltoalueilta kuivatustoimenpiteiden myötä hävinneitä elinympäristöjä. Kosteikot monipuolistavat maaseutumaisemaa ja tarjoavat virkistyskäyttömahdollisuuksia. (Puustinen & Jormola 2009; Erkkilä 2010.)

Patoamalla kosteikkoja voidaan perustaa luontaisiin alaviin notkelmakohtiin, jolloin kosteikon muoto määräytyy pitkälti korkeuskäyrien mukaan. Padotuskorkeutta määritettäessä on huomioitava vaikutus yläpuolisiin alueisiin, ettei aiheuteta vettymishaittoja. Tasaiseen maastoon kosteikkoa perustettaessa joudutaan puolestaan turvautumaan kaivamiseen, jolloin syntyy paljon läjitysmassoja. Kosteikon perustamiseen voidaan liittää uoman luonnontilan parantamista varsinaista kosteikkoa laajemmalla alueella. Toimenpiteinä voivat olla esimerkiksi veden kulkua ojassa hidastavat pohjakynnykset, eroosiosuojaus tai uoman leventäminen. Erilaisia ja -kokoisia kosteikkomuotoja ovat myös laskeutusaltaat, pintavalutuskentät, lietekuopat sekä entisten saven- ja mudanottopaikkojen kunnostus. (Puustinen ym. 2007.)

Kosteikon lopullinen muoto riippuu maaston korkeussuhteista, peltokuvioiden muodoista sekä kosteikkoon käytettävissä olevista muista alueista. Hyvä kosteikko on muodoltaan vaihteleva ja siinä kasvaa luonnonkasvillisuutta. Paras puhdistusteho saadaan ohjaamalla veden virtaus mahdollisuuksien mukaan kosteikon koko alalle. Mikäli paikalla kasvaa luontaista kosteikkokasvillisuutta, kannattaa sitä pyrkiä säilyttämään. Kaivumaista voidaan muotoilla kosteikkoon niemekkeitä ja saarekkeita ohjailemaan veden virtausta ja tarjoamaan linnuille

lepo- ja pesäpaikkoja. Jotta kosteikosta saadaan irti sillä saavutettavissa oleva ravinteiden ja kiintoaineen pidätyskyky, tulee veden viipyä kosteikossa riittävän kauan. Siksi kosteikon on oltava riittävän suuri suhteessa valuma-alueen kokoon. (Puustinen ym. 2007.)

Kosteikossa tulee olla allasmainen yli metrin syvyinen osa karkean kiintoaineen pysäyttämiseksi. Syväne sijoitetaan heti tulo-ojan tai -puron suuhun ja se on tyhjennettävä tarvittaessa ennen kuin lietettä alkaa huuhtoutua tulvien mukana. Yleensä tyhjennys tulee tehdä muutaman vuoden välein joko kaivinkoneella tai lietepumpulla aliveden aikaan. Liette voidaan levittää pellolle. Mahdolliset kosteikkorakenteet, kuten padot ja penkereet, on tarkastettava säännöllisesti ainakin keväisin ja syksyisin runsaiden virtaamien jälkeen. Patoamalla perustetuissa kosteikossa on seurattava erityisesti padon pitävyyttä. Kosteikkoa ja sen rantoja voidaan hoitaa myös laiduntamalla, kasvillisuutta niittämällä tai raivaamalla. Kasvillisuuden mukana alueelta poistuu ravinteita. (Puustinen ym. 2007.)

Kosteikkojen tarkempi toteutus- ja rakennussuunnittelu on syytä teettää ammattitaitoisella suunnittelijalla. Jatkoahoito on erityisen tärkeää suunnitella jo kosteikon perustamisvaiheessa, jotta esimerkiksi koneiden vaatimista tiloista voidaan huomioida kosteikon reuna-alueiden mitoituksessa. Jo ennen suunnittelun aloittamista on hyvä ottaa yhteyttä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukseen, jolta voidaan tarvittaessa pyytää lausunto vesilain mukaisen luvan tarpeesta.

Happamuusongelmien välttämiseksi toteutussuunnittelun yhteydessä on selvitettävä mahdolliset maaperän sulfidikerrokset. Jos sulfidimaa pääsee kosketuksiin ilman kanssa, esimerkiksi kaivutöiden yhteydessä, se happeutuu alunomaaksi eli happamaksi sulfaattimaaksi (Rosendahl & Wikman 2009). Geologian tutkimuskeskuksen kartoitusten (2013) perusteella pääosassa Liminkaojan vesistöaluetta todennäköisyys happamien sulfaattimaiden esiintymiselle on pieni tai hyvin pieni. Vesistöalueen alaosassa todennäköisyys on suurempi happamien sulfaattimaiden esiintymiselle.

Luonnonmukaisen peruskuivatuksen ja uomien muotoilun menetelmiä (Sarvilinna ym. 2008; Näreaho ym. 2006; Aulaskari ym. 2008):

Tulvatasanteet ja alivesiuomat

Kapea mutkittileva alivesiuoma kaivetaan leveän uoman pohjalle

Muu osa uomasta voi toimia tulvatasanteena, joka on 50–60 cm korkeammalla kuin alivesiuoma

Luiskien loiventaminen ja toispuoleinen kaivaminen

Kunnostetaan kaivamalla vain uoman toinen puoli ja jätetään toinen luiska kasvipeitteiseksi

Toispuoleinen tulvatasanne

Kasvillisuuden säilyttäminen, niitto ja raivaus

Kunnostusta ei aina tarvitse tehdä kaivamalla

Niitetty ja raivattu kasvimaassa on hyvä mahdollisuuksien mukaan kerätä pois

Säästetään tarpeen mukaan pajuryhmiä tukemaan luiskaa

Hallitsematon ja maisemaa umpeuttava pajukoituminen ehkäistään esimerkiksi puomileikkurilla

Eroosiosuojaukset

Kivi- tai moreenisuojaukset

Kasvittaminen esimerkiksi luonnonkasvien siirtolaikkuina

Pohjakynnykset

Kivistä ja sorasta perustetut kynnykset ojien pohjille, mieluiten useita peräkkäin

Lietekuopat- ja taskut, laskeutusaltaat

Syvennyksiä, joihin kiintoaines laskeutetaan

Perustetaan hitaasti virtaaviin kohtiin, jotka voidaan koneellisesti tyhjentää

2.2 Suojavyöhykkeet

Suojavyöhykkeillä tarkoitetaan pelloille perustettavia, monivuotisen (heinä)kasvillisuuden peittämiä alueita, joita ei lannoiteta ja joilla ei käytetä torjunta-aineita. Suojavyöhykkeen tarve arvioidaan ensisijaisesti vesiensuojelluisin perustein. Suojavyöhykkeen kasvustoksi suositellaan monivuotista, tiheäjuurista heinäkavillisuutta. Alueelle voidaan myös istuttaa yksittäisiä pensas- tai puuryhmiä siten, että avointa maisemaa ei suljeta. (Salmela 1999.)

Suojavyöhykkeitä on tarkoituksenmukaista perustaa esimerkiksi seuraavanlaisille alueille (Salmela 1999):

Jyrkät ja kaltevat rannat

Eroosion, pintavalunnan ja sortumien vähentäminen

Tulva-alueet

Vettyvien tulva-alueiden poistaminen peltokäytöstä ja liukoisten ravinteiden vesistöön kulkeutumisen estäminen

Pohjavesialueet

Pohjaveden likaantumisen- ja pilaantumisen vähentäminen erityisesti liittyen typpiyhdisteiden pääsyyn pohjaveteen sekä hygieeniseen pilaantumiseen

Esimerkkejä muista mahdollisista alueilta, joilla suojavyöhyke voi olla tarpeellinen

Rantapellot, joilla maalajista tai meanderoivasta uomasta johtuen tapahtuu eroosioita ja rantojen sortumista

Rantapellojen notkelmapaikat ja muut valumavesien noroutumiskohdat

Alueet, joilla viljelymuoto aiheuttaa vesistökuormitusta

Viljelyalueilla sijaitsevien, useampien talouksien yhteisten kaivojen ympärillä

Suojavyöhykettä hoidetaan niittämällä ja korjaamalla niittojäte pois. Liiallista pensoitumista estetään raivauksilla. Suojavyöhykealueita ei muokata muutoin kuin perustamisen yhteydessä. Suojavyöhykettä voidaan hoitaa myös laiduntamalla. Laidunnuksesta on kerrottu enemmän luonnon monimuotoisuuskohteiden hoidon yhteydessä kohdassa 2.4.1.

2.3 Luonnon monimuotoisuuskohteet

2.3.1 Entiset ja nykyiset peltoalueet

Vaikka lajistollisesti rikkaimmat alueet löytyvät yleensä viljelyalueiden liepeiltä, ei avointen aktiivisesti viljeltyjen peltujen merkitystä luonnon monimuotoisuudelle tulisi väheksyä. Maatalous paitsi pitää maiseman avoimena, myös ylläpitää monien lajien elinmahdollisuuksia. Peltoalueilla pesii lukuisa määrä lintuja ja ruokailuvieraita on vielä monin verroin enemmän. Lintujen syys- ja kevätmuuton aikoihin peltoaukeilla on suuri merkitys myös kerääntymis- ja levähdysalueina. Keväällä tulivat pellot esimerkiksi ranta-alueen tuntumassa tai jokivarsilla ovat sorsalintujen ja kahlaajien käyttämiä tärkeitä ruokailualueita.

Aktiiviviljelyalueet ovat monipuolisimmillaan silloin, kun ne koostuvat erikokoisista ja -tyyppisistä viljelmistä. Linnuston monimuotoisuuden kannalta tärkeitä elementtejä ovat mm. eri-ikäiset nurmet, suojaviljanurmet, hoidetut viljelemättömät pellot, nurmilaitumet ja perunaviljelmät. Nurmialueita hyödyntävät lähes kaikki viljely-

alueilla levähtävät ja ruokailevat lintulajit. Muuttoaikaan matalakasvuiset laidunalueet tulvalammikoineen ovat monien vesilintujen ja kahlaajien suosimia paikkoja. Jotkut yksivuotiset rikkakasvitkin voivat olla ravinnonlähteenä tietyille lajeille. Sarka- ja veto-ojien määrä sekä riittävät pientareet ja suojakaistat lisäävät viljelyalueen monimuotoisuutta. Niiden merkitys korostuu monien peltolintulajien pesimäpaikkoina. Salaojittamattomat pellot ovat arvokkaita monimuotoisuuskohteita, jotka kannattaa säilyttää, mikäli se ei kohtuuttomasti vaikeuta viljelyä. (Lappalainen 2002; Haaranen ym. 2009.)

Hoidetut pellot, jotka eivät ole tehoviljelyssä, hyödyttävät monia maatalousympäristön lajeja. Omalta osaltaan ne myös vähentävät ympäristön kuormitusta verrattuna aktiivisesti viljeltyyn, muokattavaan ja lannoitettavaan alueeseen. Pellojen jäätyä aktiiviviljelyn ulkopuolelle ne pensoittuvat ja metsittyvät ajan myötä. Paikoin pelloja on myös metsitetty istuttamalla puita, jolloin lopputuloksena on usein näkymiä peittävä tasaikäinen puurivistö. Etenkin arvokkailla maisema-alueilla pellojen pitäminen avoimina on suositeltavampi vaihtoehto kuin alueiden umpeutuminen. Aktiiviviljelyn vaihtoehtona on hoitaminen vuosittain niittämällä, laiduntamalla tai raivaamalla. Vanhenevilla pelloilla, joiden uudistamisesta ja lannoittamisesta on jo kulunut aikaa, tai jotka eivät koskaan ole olleet tehoviljelyssä, kasvilajisto kehittyy hoidon myötä niittymäiseen suuntaan. Monimuotoisuus lisääntyy etenkin silloin, jos niittoheinä myös korjataan pois tai alueita laidunnetaan pienellä eläintiheydellä ilman lisärehua. Esimerkkejä pelloista, joita voidaan hoitaa niittymäisinä, löytyy mm. kohdekuvauksesta 4, 9 (Kuva 2), 11 (Kuva 3), 12 (Kuva 4), ja Pelkosjärven ympäristöstä (kohteet 19-20).



Kuva 2. KOHDE 9. Piihaka.



Kuva 3. KOHDE 11. Niittämällä hoidettua suojavyöhykepeltoa Liminkaojan varrella.



Kuva 4. KOHDE 12. Alapelto, niittämällä hoidettu.

2.3.2 Peltoon rajautuvat elinympäristöt

Peltoalueita halkovilla puroilla ja ojilla on suuri merkitys eläinten pesimä- ja ruokailupaikkoina sekä kulkureitinä. Viljelemättömät pientareet, suojavyyhykkeet, kosteikot sekä mutkaiset vesiuomat suodattavat pelloilta valuvia ravinteita. Jyrkästi viettävillä tai tulvalle alttiilla alueilla rantapelloille voidaan perustaa tavanomaisen viljelytoiminnan ulkopuolelle jääviä suojavyyhykkeitä, jotka ovat leveämpiä kuin vähimmäisvaatimukset edellyttävät.

Monet peltoalueilla esiintyvät lajit, kuten uhanalaiset peltopyyt, hyötyvät ojien varsille perustettavista niittymäisistä vyyhykkeistä. Pellon ja joen väliin jää usein puusto- ja pensaikkovyyhyke, joka hoitamattomana sulkee näkymiä. Tämän pellon ja vesistön välisen reunavyyhykkeen hoidolla on usein myös luonnon monimuotoisuutta tukeva vaikutus. Hoito voi olla pensaikon raivausta, puuston harvennusta, niittoa tai laidunnusta. Otollisia hoitokohteita ovat etenkin paikat, joissa maisemia on mahdollista avata tiellä tai vesillä liikkujien ihailtavaksi. Rantaraivauksissa puustoa ja pajukkoa ei kannata poistaa kokonaan, vaan säästää vaihtelevasti puu- ja pensasryhmiä. Tasavälein harventamista tulee sen sijaan välttää ja pyrkiä luonnolliseen lopputulokseen, jossa on avattu näkymäaukkoja haluttuihin suuntiin. Jokitörmien sortuma-alttius tulee huomioida raivauksissa ja jättää tarpeeksi puustoa ja pensaikkoa tukemaan juuristollaan maaperää. Esimerkki pellon ja joen väliin jäävästä reunavyyhykkeestä löytyy mm. kohdekuvauksesta 7 (Kuva 5).



Kuva 5. KOHDE 7. Peltoketo; reunavyyhykkeen ketomaista kasvillisuutta. Taustalla ojan perkauksesta syntynyttä kiviaitaa.

Peltojen keskelle jääneiden viljelemättömien saarekkeiden taustalla voi olla esimerkiksi alueen kivisyys tai kosteus, mikä on hankaloittanut pelloksi raivausta. Valoisalla paikalla puiden latvukset kehittyvät leveiksi ja haaroittuneiksi. Maisemallisen vaihtelun lisäksi saarekkeilla on merkitystä eläinten suoja-, pesimä- ja ruokailualueina. Pellon keskellä olevat yksittäisetkin puut elävöittävät maisemaa ja pellon reunojen kivikasat kertovat entisajan kovasta pellonraivaustyöstä. Pellon ja metsän välisellä reunavyöhykkeellä lajirunsaus on suurempi kuin pellolla tai metsässä. Reunavyöhyke voi olla avointa niittyä, puoliavointa harvapuustoista aluetta tai tiheämpää monikerroksellista metsää. Erona jyrkkäreunaiseen talousmetsään verrattuna monipuolisella reunavyöhykkeellä maisema vaihtuu usein avoimesta pellosta niityn kautta puoliavoimeksi pensaikoksi ja edelleen metsäksi. Monipuoliset reunavyöhykkeet ovat usein syntyneet laidunnuksen tuloksena ja ne voivat täyttää myös perinnebiotoopin tunnusmerkit. Reunavyöhykkeiden hoitokohteiksi eivät sovellu talousmetsät, tiheät istutusmetsät, avohakkuualueet, synkät kuusikot, eivätkä alueet, joille on esimerkiksi läjitetty ojamaita. (Lappalainen 2002; Haaranen ym. 2009; Lounais-Suomen ympäristökeskus 2007.)

Reunavyöhykkeitä ja saarekkeita voidaan hoitaa puuston ja pensaikon raivauksilla, laiduntamalla ja niittämällä. Saarekkeet eivät välttämättä vaadi ollenkaan hoitoa, vaan jo niiden säilyttäminen lisää luonnon monimuotoisuutta. Yleisperiaatteena reunavyöhykkeiden hoidossa on avointen niittymäisten alojen lisääminen sekä puuston ja pensaikon kehittäminen monilajiseksi ja eri-ikäiseksi. Raivauksissa suositaan lehtipuustoa ja pensaita sekä marjovia lajeja. Vanhat puut ja lahot pökkölöt on syytä säästää. (Lappalainen 2002; Haaranen ym. 2009.) Tavallista leveämpi niittymäinen piennar voi edistää monimuotoisuutta leventämällä pellon ja metsän välistä reunavyöhykettä.

Viljelytoimien ulkopuolelle jäävät peltoteiden ja -ojien pientareet tarjoavat suojapaikkoja monille linnuille, hyönteisille ja kasveille. Pientareet toimivat kulkureitteinä ja leviämisteinä, niin sanottuina ekologisina käytävinä. Käytävä saattaa yhdistää vaikkapa peltojen eri puolilla olevat arvokkaat elinympäristöt. Perinteisesti hoidettujen niittyjen ja hakamaiden vähennyttyä voimakkaasti ovat monet niittykasvit etsittyneet juuri piennarniityille. (Lappalainen 2002; Haaranen ym. 2009.) Pientareiden luonnon monimuotoisuutta voidaan lisätä säännöllisellä niitolla ja niittojätteen pois korjaamisella. Monilajisella kukkivalla pientareella niittoa kannattaa lykätä syksymmälle. Säästettäväksi valikoidut yksittäispuut ja pensaat lisäävät maiseman vaihtelevuutta. Yhtenäinen pajukoseinämä sen sijaan sulkee näkymiä. Puukujat ja puurivit ovat olennainen osa maaseutumaisemaa. Avoimen alueen keskellä oleva puusto elättää myös lukuisia eliölajeja, antaa suojaa tuulelta ja pitää haihduttamalla tien pohjan kantavana. Kasvillisuuden kannalta oma merkityksensä on myös hyvin hoidettua puukujaa reunustavilla piennarniityillä. Useimmiten puukuja reunustaa maatalon pihaan johtavaa tietä tai kylän raittia. Yleisimmin käytetty puulaji on koivu. Kujanteen hoitotoimenpiteisiin voi kuulua aluskasvillisuuden niitto vuosittain ja oksien leikkaus tarvittaessa. (Lappalainen 2002; Haaranen ym. 2009.) Vanhojen kujanteiden uusimista on hyvä suunnitella ajoissa ja myös uusia kujanteita voidaan perustaa sopiville paikoille. Jos kaikkien puiden uudistaminen tehdään kerralla, menee vuosia ennen kuin kujasta taas tulee näyttävä – toisaalta kujanteen näyttävyys perustuu juuri säännöllisyyteen. Taimien istuttamisessa kannattaa ottaa huomioon myös leveiden maatalouskoneiden vaatima tila.

Maatalousalueilta löytyy monenlaisia, usein pienialaisia kohteita, joilla on kuitenkin suuri merkitys sekä maiseman että lajirikkauden kannalta. Kiviaitoja voidaan hoitaa poistamalla tarvittaessa puiden ja pensaiden taimia sekä niittämällä tai laiduntamalla aidanvieruksia. Ladot, riukuaidat ja muut käsittelemättömästä puusta tehdyt hyönteisille tärkeät rakenteet alkavat käydä harvinaisiksi. Ladoissa ja muissa rakennuksissa pesivät monet lintulajit ja vanhojen pihapiirien talleamalla syntyneet nurmikot saattavat olla kasvilajistoltaan arvokkaita. (Lappalainen 2002.)

2.3.3 Perinnebiotoopit

Perinnebiotoopilla tarkoitetaan viljelemätöntä, muokkaamatonta ja lannoittamatonta aluetta, joka on kehittynyt pitkään jatkuneen perinteisen niiton tai laidunnuksen tuloksena. Yleisperiaatteena perinnebiotooppien hoidossa on ravinteisuuden vähentäminen, mikä tarkoittaa laidunnusta ilman lisärehua pienellä eläintiheydellä tai niittoa ja niittojätteen pois korjaamista. Suunnittelualueella esiintyviä perinnebiotooppityyppejä ovat metsälaitumet, haat sekä erilaiset niityt.

Yleissuunnittelun yhteydessä löydettiin kohteita, joiden perinnebiotooppiarvoja on mahdollista suunnitelmallisella hoidolla lisätä tai palauttaa. Mukana on jo hoidossa olevia perinnebiotooppeja, mutta myös mahdollisia kunnostuskohteita, joiden perinnebiotooppiarvot ovat hoidon puuttuessa häviämässä. Perinnebiotoopeille ja muillekin luonnonhoitokohteille soveltuvista hoitotavoista on kerrottu tarkemmin seuraavassa kappaleessa.

Suunnittelualueella esiintyviä puustoisia laiduntamalla syntyneitä perinnebiotooppeja ovat haat ja metsälaitumet. Haat ovat harvapuustoisia alueita, joiden aluskasvillisuudessa on sekä metsä- että niittylajistoa. Metsälaitumet ovat puustoisempia ja aluskasvillisuus on pääosin tavallista metsäkasvillisuutta niittylajien sinnitellessä lähinnä aukko- ja hakamaiden ja metsälaidunten hoito tapahtuu laiduntamalla ja puuston harvennuksilla. Tavoitteena on ylläpitää tai laajentaa olemassa olevia avoimia niittyaloja ja lisätä alueen valoisuutta. Erona talousmetsiin verrattuna puusto on monilajista ja eri-ikäistä, eikä harvennusta tehdä tasavälein. Etenkin järeää lahoppuustoa suositaan sekä pystyssä että maassa. (Haaranen ym. 2009; Priha 2003.)

Suunnittelualueella puustoisia perinnebiotooppeja edustavat mm. kohteet 5 (Kuva 6), 15 (Kuva 7) ja 16 (Kuva 8).



Kuva 6. KOHDE 5. Parhaniemen pieni metsälaidun taustalla.



Kuva 7. KOHDE 15. Väinölä.



Kuva 8. KOHDE 16. Ojakankaan metsälaidunta

Niityt ovat avoimia matalakasvuisia alueita, joita ei kuitenkaan ole muokattu pelloksi. Jokien ja järvien rannoilla esiintyy luonnostaankin avoimia ranta- ja tulvaniittyjä, joita on aikoinaan laajennettu raivaamalla heinän tuotantoon. Rantaniittyjen kasvillisuudelle on tyypillistä vyöhykkeisyys. Ennen vesistöjen säännöstelyä tulvat ovat pitäneet niityt avoimina. Niittyjä voidaan hoitaa raivaamalla pensaikkoa, laiduntamalla tai niittämällä ja korjaamalla niittojäte pois. Hoidetut rantaniityt ovat erityisesti linnuston mieleen. Niittyjä on voinut kehittyä myös muualle kuin vesistöjen yhteyteen pitkään jatkuneen niiton tai laidunnuksen tuloksena. (Haaranen ym. 2009; Priha 2003.) Rantaniittyjä on mukana mm. kohdekuvauksissa 1,2 (Kuva 9),3 (Kuva 10) ja 8 (Kuva 11). Kuivanmaan niittyjä löytyy esimerkiksi kohteilta 10, 11,12 ja 16 (Kuva 12).



Kuva 9. KOHDE 2. Parhalahden rantalaidun.



Kuva 10. KOHDE 3. Kalarannantien laidun.



Kuva 11. KOHDE 8. Jaakola.



Kuva 12. KOHDE 16. Ojakangas, perinnebiotooppia.

2.4 Luonnon monimuotoisuuskohteiden hoito

2.4.1 Laidunnus

Luonnon monimuotoisuutta edistävän laidunnuksen yleisperiaatteet eroavat tavanomaisen maatalouden toimintatavoista. Nuorkarja ja liharodut soveltuvat lypsylehmiä paremmin luonnonhoitoon. Hoidettavia alueita laidunnetaan kesäaikaan ympärivuorokautisesti nurmilaitumista erikseen aidattuina, etteivät karjan lannan mukana kulkeutuvat ravinteet pääse rehevöittämään luonnonlaidunta. Laidunpaine ja laidunkauden pituus sopeutetaan alueen tuottokykyyn. Ihanteellista olisi, jos laidunnus jatkuisi pienellä eläinmäärällä alkukesästä syksyyn. Vaihtoehtoisesti laidunnus voidaan toteuttaa useammassa jaksossa laidunkierron avulla. Laitumelle ei pääsääntöisesti anneta lisärehua, vaan tarvittaessa eläimet siirretään rehun loputtua välillä toiselle laidunlohkolle. (Priha 2003.)

Karjan tallaus rikkoo paikoin maanpintaa, jolloin niittykasvien siemenet pääsevät itämään. Eläimet valikoivat syömänsä kasvillisuuden ja jättävät hylkyläikkuja. Tarvittaessa laidunkauden jälkeen tehdään täydennysniittoa. Suuret yhtenäiset laidunalueet voi jakaa lohkoksi laidunnuksen tehostamiseksi. Laidunnusjälki paranee, jos laiduneläiminä käytetään samanaikaisesti kahta eläinlajia. Lampaat ja vuohet ovat tehokkaita vesakontorjuja ja hevoset soveltuvat lähinnä kovapohjaisille laidunalueille. (Priha 2003) Kosteille ranta-alueille sopivat parhaiten

naudat ja jokitörmillä kannattaa käyttää kevyitä eläimiä. Laidunnus sopii myös kosteikon reuna-alueiden hoitoon ja suojavyöhykkeiden hoitoon. Kun eläimet tulevat toimeen luonnonlaitumen tuotolla, osa ravinteista sitoutuu niiden kasvuun. Rantalaidunnuksen etuna on myös maiseman pysyminen avoimena ja helppokulkuisena. (Niemi 2012.) Sortuma-alttiille rannoille laidunnus ei kuitenkaan sovellu.

Eläimien pääsy laiduntamaan veteen asti voidaan tarpeen mukaan estää mutta ylempänä alueen hoito laiduntamalla on mahdollista. Rantalaidunnus ei aiheuta vesistöhaittoja, kun eläinmäärä pidetään pienenä, eikä laitumelle anneta lisärehua. Kun laidun aidataan rannan puolelta, niityn tai suojavyöhykkeen alaosa voidaan tarvittaessa hoitaa niittämällä. Ranta-asukkaiden mielipide on huomioitava suunnittelussa ja hankkeelle on oltava laaja yleinen hyväksyntä.

2.4.2 Niitto

Niitto on tehokkaasti ravinteisuutta vähentävä luonnonhoitomuoto, kun myös niittojätteet korjataan pois. Niiton ajankohdan valinnalla voidaan vaikuttaa kasvilajistoon. Tehostetulla useampaan kertaan kesässä tapahtuvalla niitolla taltutetaan aggressiivisia korkeakasvuisia lajeja, kuten maitohorsmaa, nokkosta ja koiranputkea. Ei-toivottua lajistoa kannattaa taltuttaa niittämällä ensimmäisen kerran jo ennen kukintaa ja käyttämällä murskaavateräisiä niittovälineitä, kuten raivaussahaa tai niittosilppuria, jonka etuna on tähteiden samanaikainen poiskorjuu. Matalaa kukkivaa kasvillisuutta vaalitaan niittämällä kerran vuodessa loppukesällä ja antamalla siementen varista ennen niittotähteiden keräämistä. Niittykasvillisuudelle sopivia leikkaavateräisiä niittovälineitä ovat esimerkiksi lautasniittokone ja viikate. Traktoriniitto on mahdollinen tasaisilla ja kovapohjaisilla kohteilla. Niitetyn alan jälkilaidunnus parantaa myös hoidon lopputulosta. (Priha 2003.)

2.4.3 Raivaus

Puustoa ja pensaikkoa raivaamalla ja harventamalla voidaan avata maisemia ja lisätä luonnon monimuotoisuudelle tärkeitä avoimia ja puoliavoimia elinympäristöjä. Myös kunnostettavat luonnon monimuotoisuuskohteet ja perinnebiotoopit vaativat usein alkuraivausta. Jos raivattava ala on suuri, kannattaa raivaukset jaksottaa useammalle vuodelle, ettei kuolevista kannoista vapaudu kerralla liikaa ravinteita maaperään. Työvälineinä voidaan käyttää esimerkiksi moottorisahaa, raivaussahaa tai ohuille vesoilte myös niittokonetta. Pienialaisilla kohteilla taimikkoa voi kitkeä käsin. Raivatuille kohteille on järjestettävä tehokas jatkohoito, muuten ei-toivotut kasvit, kuten vadelma ja nokkonen, pääsevät vallalle valoisuuden lisääntyessä. Raivaus kannattaa tehdä mahdollisimman lyhyeen kantaan laiduneläinten turvallisuuden vuoksi tai tulevan niittohoidon helpottamiseksi. Raivaustähteet tulee pääsääntöisesti korjata pois alueelta. (Priha 2003.) Esimerkiksi pellon ja metsän tai pellon ja vesistön välisillä reunavyöhykkeillä raivaus voi olla myös alueen pääasiallinen hoitomuoto.

3 Kohteiden rahoitus

3.1 Kosteikon perustaminen ja hoito

Kosteikon perustamiseen on mahdollista saada ei-tuotannollista investointikorvausta (kosteikkoinvestointi). Kosteikon yläpuolisesta valuma-alueesta yli 10 prosenttia on oltava peltoa. Lisäksi kosteikkohankkeen kokonaisalan on oltava vähintään 0,5 prosenttia yläpuolisen valuma-alueen pinta-alasta, mutta se saa mielellään olla suurempikin. Kokonaisalaan lasketaan mukaan vesi- ja tulva-alueiden lisäksi penkereet sekä hoidon kannalta tarpeelliset muut reuna-alueet. ELY-keskus voi poiketa edellä mainituista ehdoista, jos kohteen katsotaan olevan tärkeä maatalouden vesiensuojelun kannalta tai sillä voidaan edistää luonnon monimuotoisuutta. Pienin ala, jolle sopimus voidaan tehdä, on 0,3 hehtaaria. Tukea voi saada enintään 11 669 euroa hehtaarille hyväksytyn suunnitelman ja toteutuneiden kustannusten perusteella. Pienille 0,3–0,5 hehtaarin kosteikoille tukikatto on 3 225 euroa. Mahdollisia tuen hakijoita ovat viljelijät, rekisteröidyt yhdistykset ja vesioikeudelliset yhteisöt. Kustannuksiin voi sisällyttää mm. suunnittelu-, raivaus-, kaivu-, läjitys- ja materiaalikustannuksia. Perustetulle kosteikolle tehdään valmistumisen jälkeen viisivuotinen ympäristösopimus kosteikon hoidosta. Tukea voi hakea myös muille olemassa oleville kosteikoille, jotka täyttävät kosteikkoinvestoinnin tukiehdot. Hoitotuen suuruus on 450 euroa hehtaarille vuodessa. Kosteikon hoitoon voi kuulua esimerkiksi lietteen tyhjennystä kosteikon syvänteestä, rakenteiden kunnon tarkkailua ja vesikasvillisuuden niittoa. Hoitosopimukseen voi sisällyttää myös kosteikon reuna-alueiden niittämistä tai raivaamista sekä niitto- ja raivausjätteiden poistoa. Kosteikon reuna-alueita saa laiduntaa, jos siitä ei aiheudu haittaa vesiensuojelulle tai luonnon monimuotoisuudelle. (Maa- ja metsätalousministeriö 2014.)

3.2 Suojavyöhykkeen perustaminen ja hoito

Suojavyöhykkeen perustaminen ja hoito kuuluu ympäristösitoumuksen lohkokohtaisiin toimenpiteisiin. Suojavyöhykkeelle maksettava korvaus on Liminkaojan yleissuunnittelualueella 450 euroa hehtaarille vuodessa. Suojavyöhykkeellä tarkoitetaan yli 3 metriä leveää monivuotisen kasvillisuuden peittämää kasvulohkoa, joka rajoittuu vesistöön, valtaojaan tai kosteikon hoito -ympäristösopimuksella hoidettavaan kosteikkoon tai joka sijaitsee pohjavesialueen tai Natura 2000 -alueen peltolohkolla. Suojavyöhykkeellä tulee kasvaa monivuotinen, lannoittamaton ja kasvinsuojeluaineilla käsittelemätön nurmi, joka niitetään ja korjataan pois lohkolta vuosittain. Hoitotapana voi olla myös laiduntaminen. Monivuotinen kasvusto on perustettava ensimmäisenä, toisena tai kolmantena sitoumusvuonna ja se on säilytettävä suojavyöhykelohkolla perustamisvuodesta sitoumuskauden loppuun asti. (Maa- ja metsätalousministeriö 2014.)

3.3 Maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoito

Perinnebiotooppien ja luonnonlaidunten alkuraivaukseen ja aitaamiseen on mahdollista hakea ei-tuotannollista investointikorvausta (ympäristöinvestointi) ennen varsinaista ympäristösopimusta. Tukea voi saada toteutuneiden kustannusten perusteella alle kolmen hehtaarin laajuisissa kohteissa enintään 1 862 euroa hehtaarille, 3–10 hehtaarin laajuisissa kohteissa enintään 1 108 euroa hehtaarille ja yli kymmenen hehtaarin laajuisissa kohteissa enintään 754 euroa hehtaarille. (Maa- ja metsätalousministeriö 2014.)

Ympäristöinvestoinnin jälkeen kohteelle on haettava 5-vuotista ympäristösopimusta maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoitoon. Ympäristösopimusta voi hakea perinnebiotooppien ja muiden luonnon monimuotoisuus- ja maisemakohteiden ylläpitävään hoitoon. Uudella ohjelmakaudella kaikki kohteet kuuluvat samaan sopimustyyppiin, maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoitoon. Ympäristösopimuksen tekemiseksi tarvitaan yhteensä vähintään 0,3 hehtaarin laajuinen alue, joka voi koostua myös useammasta vähintään 0,05 hehtaarin laajuisesta lohkoista. Lohkojen ei tarvitse sijaita vierekkäin, vaan yhteen sopimukseen voi koota useampiakin erillisiä hoitokohteita. Tuen määrä on kiinteä, 450 euroa hehtaarille vuodessa, joten kustannuslaskelmaa ei enää tarvitse laatia. Valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaille perinnebiotoopeille on korotettu tuki, 600 euroa hehtaarille vuodessa. Hakemukseen liitetään hoitosuunnitelma, joka laaditaan aina tapauskohtaisesti. (Maa- ja metsätalousministeriö 2014.) Suunnitelman laadinnassa voi käyttää tarvittaessa asiantuntija-apua. Perinnebiotooppien lisäksi mahdollisia maatalousluonnon monimuotoisuuden ja maiseman hoitokohteita ovat mm. pellon ja metsän, pellon ja vesistön sekä pellon ja tien väliset reunavyöhykkeet sekä pellon keskellä olevat saarekkeet. Raivaamalla hoidettavalla pellon ja vesistön tai pellon ja tien välisellä reunavyöhykkeellä tukilohkon enimmäisleveys on 40 metriä. Raivaamalla hoidettavalla pellon ja metsän välisellä reunavyöhykkeellä tukilohkon enimmäisleveys on 20 metriä. Pellon keskellä olevien saarekkeiden enimmäiskoko on yksi hehtaari. Kaikki edellä mainitut kohteet ovat pellon ulkopuolisia alueita. (Maa- ja metsätalousministeriö 2014.)

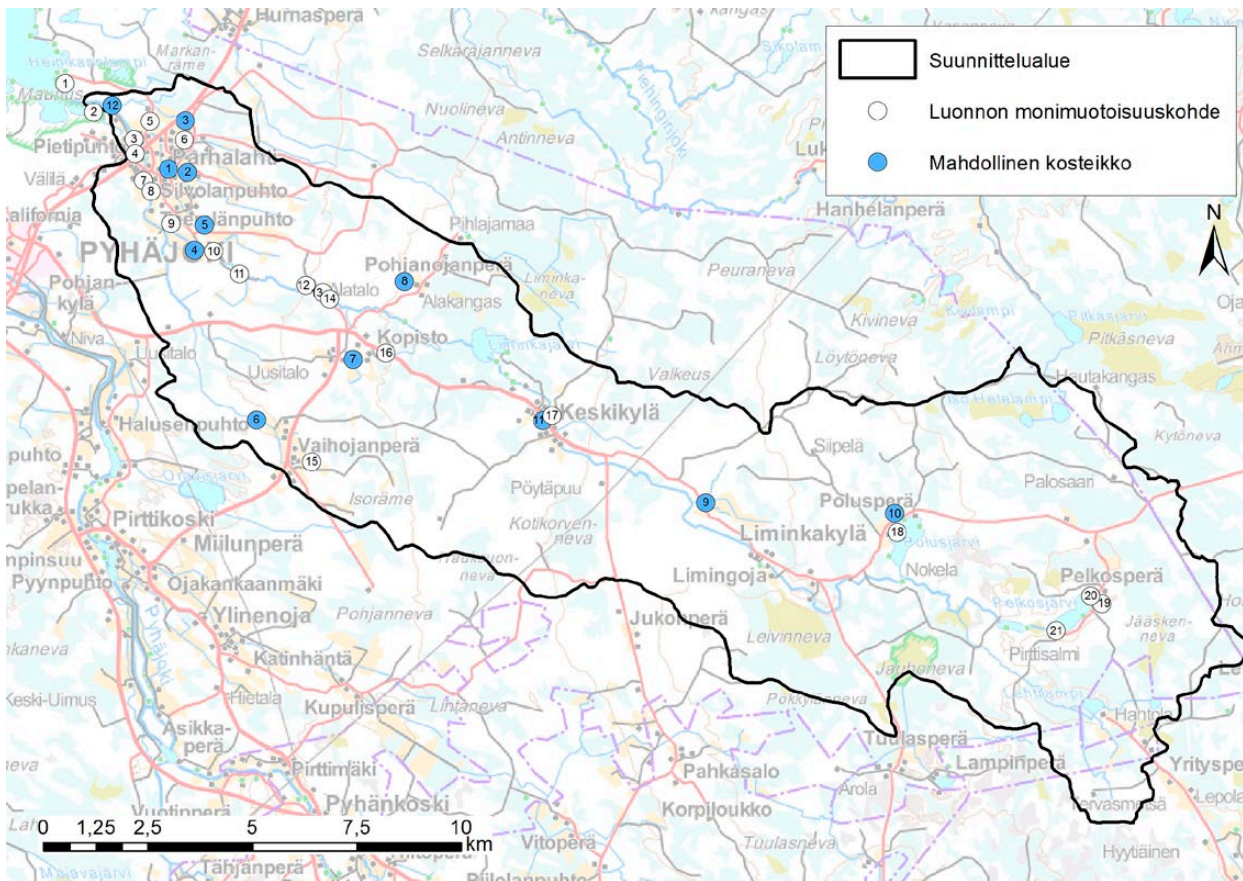
4 Yleissuunnitelman kohteet

Yleissuunnittelun yhteydessä Liminkaojan vesistöalueen suunnittelualueelta löytyi yhteensä 33 kohdetta, joista 12 on mahdollisia kosteikkoja ja 21 luonnon monimuotoisuuskohteita. Suojavyöhykepaikkoja löytyi 22. Kosteikko- ja luonnon monimuotoisuuskohteiden sijainti on esitetty kuvassa 12. Suojavyöhykekohteiden 1-20 sijainti on esitetty kuvassa 13. Kopiston pohjavesialueelle esitettyjen suojavyöhykealueiden tai ympäristönurmien (21-22) sijainti on esitetty liitteenä olevassa kohdekartassa.

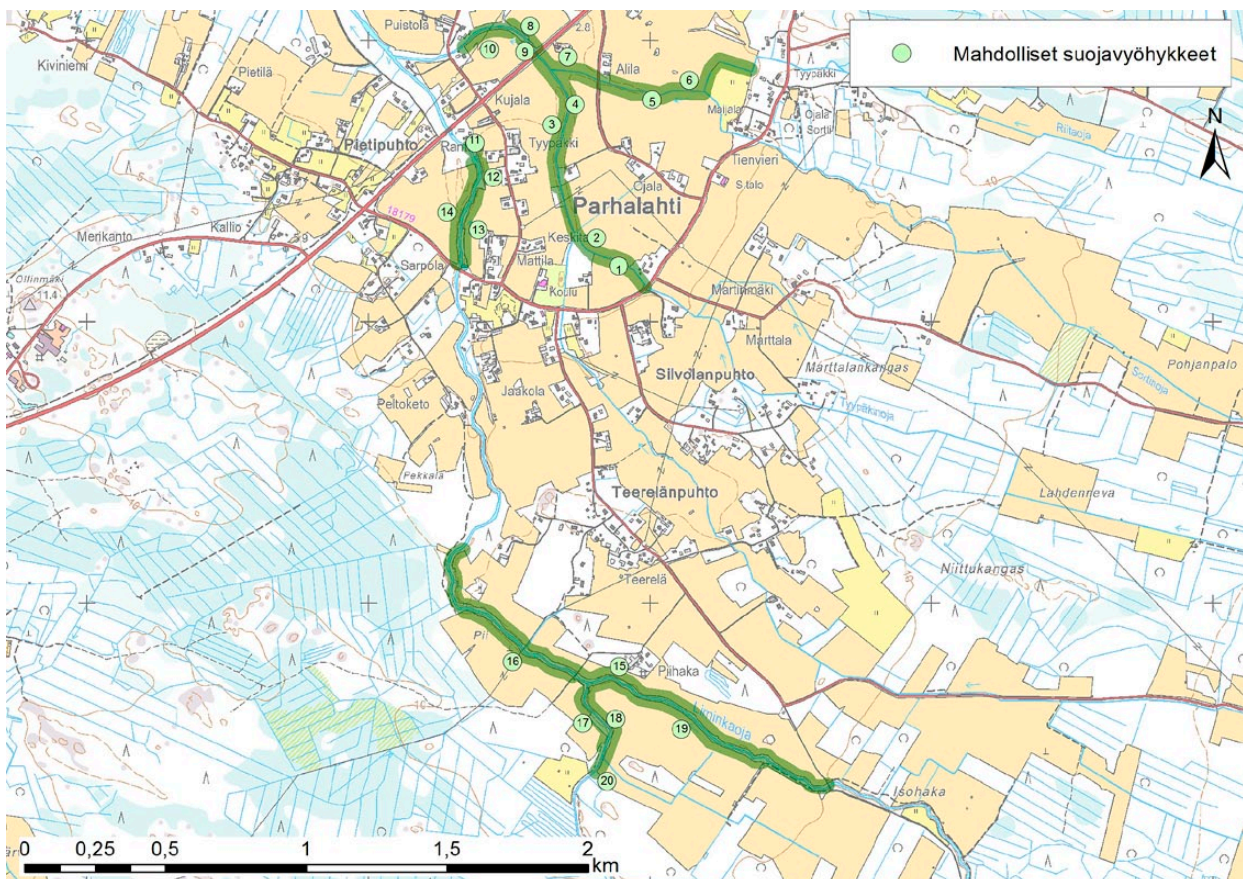
Yleissuunnitelmakohteiden tarkemmat kohdekartat ovat liitteenä 1. Kohdekuvaukset on esitetty taulukoissa 1-3.

Yleissuunnitelman maastokartoituksissa sekä raportointivaiheessa kohteiden valinnassa ja hoitoehdotuksissa huomioitiin uudelle ohjelmakaudelle 2014–2020 joulukuussa 2014 hyväksytyt tukiehdot. Kosteikkojen perustaminen ja kohteiden hoito on vapaaehtoista. Kohteiden sisältyminen suunnitelmaan ei rajoita alueiden käyttöä, vaan toteutus perustuu vapaaehtoisuuteen. Yleissuunnitelman kohdeluettelo ei ole kattava, vaan suunnittelualueelta löytyy muitakin mahdollisia kohteita. Yleissuunnitelmassa esitetyt tiedot ovat suuntaa-antavia. Kohteiden pinta-alat ja kosteikkojen valuma-alueiden koko tulee tarvittaessa tarkentaa toteutussuunnittelun yhteydessä. Tapauskohtaisesti ELY-keskus voi harkita myös kosteikon vähimmäiskoosta poikkeamista, jos 0,5 prosenttia pienemmällä kosteikolla saavutetaan halutut tavoitteet. Kohteiden lopullinen tukikelpoisuus määritellään tapauskohtaisesti tarkemman toteutussuunnitelman perusteella.

Kaikkien yleissuunnitelmassa mukana olevien kosteikkojen vesilain mukainen luvan tarve on alustavasti arvioitu Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa. Esitetyt kosteikkohankkeet voi arvion mukaan pääosin toteuttaa ilman aluehallintoviraston lupaa. Edellytyksenä on, ettei hankkeissa nosteta vesistöjen vedenkorkeutta, tehdä yli 500 m³ ruoppauksia, vaaranneta puroumien luonnontilan säilymistä, eikä aiheuteta edunmenetystä, johon yksityinen edunhaltija ei ole suostunut. Epäselvissä tapauksissa tulee pyytää tarkemman toteutussuunnitelman perusteella lausunto vesilain mukaisen luvan tarpeesta Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksesta. Kosteikkokohde 12 edellyttää todennäköisesti toteutustavasta riippuen lausunnon pyytämistä ELY-keskuksesta tarkemman suunnittelun yhteydessä.



Kuva 13. Yleissuunnitelman kosteikko- (1-12) ja luonnonmonimuotoisuuskohdet (1-22).



Kuva 14. Yleissuunnitelman suojavyöhykekohteet (1-20).

Taulukko 1. Yleissuunnittelualueen kosteikkokohteet

Kohde	Valuma-alueen pinta-ala (ha)	Pelto-ala (ha)	Pelto-%	Kosteikon vähimmäispinta-ala (ha)	Kuvaus
1	387	95,0	25	1,9	Kaivamalla toteutettavan kosteikon paikka Tiironojan varrella. Kosteikon alin osa sijaitsee Tyypäkinon ja Tiironojan risteysalueella joutomaalla. Kosteikon ylemmät osat sijaitsevat Tiironojan varrella suoraan Parhalahdentien eteläpuolella. Alueella on viljelykäytöstä poistunutta peltomaata ja joutomaata, jolla on kitukasvuista puustoa. Kaivutöiden lisäksi kosteikkoalueilla tarvitaan raivaustoimenpiteitä.
2	38	9,9	26	0,2	Kaivamalla toteutettavan kosteikon paikka Tyypäkinon sivuhaaran varrella Silvolanpuhdossa. Valuma-alueen koon edellyttämä kosteikon koko on 0,2 ha. Hankealueen eli kosteikon reuna-alueineen tulee olla vähintään 0,3 ha.
3	327	65,0	20	1,6	Kaivamalla toteutettavan kosteikon paikka Sortinojan alaosaan. Kohde voi olla myös luonnon monimuotoisuuskohde.
4	97	16,5	17	0,5	Kaivamalla toteutettavan kosteikon paikka peltoalueiden välissä Tervaojan valuma-alueen alaosaan.
5	305	49,5	16	1,5	Kaivamalla toteutettavan kosteikon paikka Tiironojan yläosalla. Kosteikon alemmaa osaa on jo kaivettu, kun alueelta on otettu hiekkaa. Kosteikon ylemmässä osassa tarvittavat kaivut ovat suuremmat ja alueella täytyy tehdä myös raivaustöitä. Suurilla tulvilla tai Liminkaojan jääpatotulvatilanteissa Liminkaojan tulvavedet voivat levitä Tiironojan suuntaan ja kasvattaa Tiironojan virtaamia. Alueelle perustettavalla kosteikolla voisi mahdollisesti olla jonkin verran vaikutusta myös alapuolisen Tiironojan tulvatilanteeseen.
6	774	97,5	13	3,9	Kaivamalla toteutettavan kosteikon paikka Vaihojanperän peltojen alapuolella. Kosteikon perustaminen edellyttää pohjoisesta Veitsinevantien vierailevien vesien ohjaamista ja ojan kaivua peltojen pohjoispuolitse kosteikon ohi Vaihojaan. Sekä Vaihojan etelästä että pohjoisesta tulevaan haaraan purkautuu pohjavesiä. Kosteikkopaikalla vedessä on runsaasti rautasakkaa. Ilman pohjoisesta tulevien vesien ohjaamista kosteikon ohi on kosteikkopaikalla valuma-alueen peltoprosentti 7 %. Kosteikkojen perustaminen edellyttää raivaustöitä. Kosteikkopaikalla kasvaa kitukasvuista puustoa.
7	32	10,6	33	0,2	Kaivamalla toteutettavan kosteikon paikka. Alueella kiemurtelee vanhaa ojaumaa, jota voi hyödyntää kosteikossa. Kosteikko-alueen itäpuolella olevan joutomaa-alueen itäosassa sijaitsee kunnan jätevesien maasuodattamo. Ojaan purkautuu pohjavettä ja kosteikkopaikalla vedessä on rautasakkaa.
8	38	9,1	24	0,2	Kaivamalla toteutettavan kosteikon paikka peltoalueiden laskuojan varrella. Alueella tarvitaan raivaustoimenpiteitä. Valuma-alueen edellyttämä kosteikon pinta-ala on 0,2 ha. Hankealueen eli kosteikon reuna-alueineen tulee olla vähintään 0,3 ha.
9	173	44,1	26	0,9	Kaivamalla toteutettavan kaksiosaisen kosteikon paikka. Toisen kosteikon osan muodostaa peltoalueen halki etelästä tuleva nykyinen oja, joka on kosteikkomainen. Ojan toimintaa kosteikkona tehostetaan. Kosteikkoaluetta laajennetaan eniten alavalla alaosaan. Toisen kosteikon osan paikka sijoittuu Vihannintien varteen peltoalueen luoteispuolelle. Alueella kasvaa pajukkoa. Kosteikon kahteen osaan tulevat vedet tulee eristää peltoalueen pohjoispuolitse kulkevan ojan vesistä. Peltoalueen pohjoispuolitse kulkevalla ojalla on suuri metäsojitettu valuma-alue ja ojan vesimäärät ovat suuria. Myös Vihannintien länsipuolella sijaitsevan peltoalueen alapuolella voisi olla sopiva pienemmän kosteikon paikka, joka ei kuitenkaan pienuutensa vuoksi täytä maatalouden monivaikutteisten kosteikkojen ei-tuotannollisten investointien tukiehtoja. Pellon luoteispuolella olevia Liminkaojan vanhan uoman osia voitaisiin hyödyntää kosteikossa.
10	79	8,3	11	0,4	Kaivamalla toteutettavan kosteikon paikka viljelykäytöstä poistuneen pellon alueella Polusjärven ranta-alueella.
11	73	18,5	25	0,4	Kaivamalla toteutettavan kosteikon paikka viljelykäytöstä poistuneella peltoalueella. Virtausreitien parantamistoimenpiteillä voidaan tehostaa kosteikon pohjoispuolelta tulevien vesien ohjautumista kosteikkoon.
12	1595	286,6	18	8,0	Kohde sijaitsee Liminkaojan alaosaan. Suunnittelun kosteikon alueella on Liminkaojan vanhaa uomaa, jota voidaan hyödyntää kosteikon rakenteessa. Kosteikkoon suunnitellaan johdettavan Tiironojan vedet. Kosteikkoon voidaan ohjata myös kosteikon pohjoispuolelta laskevat vedet, jolloin kosteikon pinta-ala vaatimus tukiehtojen mukaan on 9,6 ha. Pohjoispuoleisen valuma-alueen peltojen viljelytilanne kannattaa kuitenkin tarkistaa mahdollisessa jatkosuunnittelussa. Mikäli kosteikko perustetaan vain pohjoispuoleisen alueen vesille, on valuma-alueen peltoprosentti tällä hetkellä 9 % eikä näin ollen täytä tukiehtoja. Kosteikon perustamiseksi alueella täytyy tehdä kaivu- ja raivaustöitä. Kaivumassoja voidaan mahdollisesti käyttää Liminganojan uoman ja kosteikon välillä olevan kannaksen vahvistamiseen. Liminkaojassa on harvinainen harjuskanta, joka elää suurimman osan elämästään meressä mutta nousee keväällä joelle kutemaan. Liminkaojan harjuksen kutualueita ei tunneta tarkasti, mutta todennäköisesti ne sijaitsevat Liminkaojan alaosaan. Kosteikon rakennustöissä tulee huomioida, ettei kiintoainekuormitus heikennä harjuksen elinympäristöä. Sijainnin puolesta kosteikolla voidaan vähentää Liminkaojan alimman osuuden ja Liminkaojan edustan rannikkoalueen kuormitusta. Meriveden korkeuden vaihtelu vaikuttaa vedenkorkeuksiin ja virtausolosuhteisiin koko kosteikkoalueella, millä on vaikutuksia myös kosteikon puhdistustehoon ja mikä on huomioitava mahdollisessa jatkosuunnittelussa. Suunnittelun yhteydessä on selvítettävä tarve vesilain mukaisen luvan hakemiselle kosteikon toteuttamiseksi.

Taulukko 2. Yleissuunnitelman suojavyöhykekohteet.

Kohde	Kuvaus
1-14	Parhalahden alueella Tiironojan, Tyypäkinon, Liminkaojan ja Sortinojan alaosaan pelto- ja laidunmaiden ja vesistön väliin jää paikoitellen vain kapea viljelemätön alue. Alueella myös uomien luiskat ovat jyrkät paikoitellen. Alueella on laajoja peltoalueita eikä kosteikoille riittäviä alueita, minkä vuoksi suojavyöhykkeet ovat tärkeitä kuormituksen vähentämiseksi. Valuma-alueen alaosi- en alavat peltomaat ovat tulvaherkkiä.
15-20	Piin peltojen ja Liminkaojan väliin ja Tervaojan valuma-alueen alaosaan peltojen ja Tervaojan väliin jää paikoitellen vain kapea viljelemätön alue. Uomien luiskat ovat alueella jyrkät. Alueella olisi hyvä olla suojavyöhyke. Alueella on laajoja peltoalueita eikä kosteikoille riittäviä alueita, minkä vuoksi suojavyöhykkeet ovat tärkeitä kuormituksen vähentämiseksi.
21-22	Kopiston alueella 2 peltolohkoa sijaitsevat osittain Kopiston vedenhankintaa varten tärkeällä (I luokka) pohjavesialueella.

Taulukko 3. Yleissuunnitelman luonnon monimuotoisuuskohteet.

Kohde	Kuvaus	Pinta-ala (ha)
1. Rönkönnökan rantaniitty	Liminkaojan lasku-uoman pohjoisrannalla oleva osin matalakasvuinen merenrantaniitty, jota uhkaa myös pensoittuminen. Jääeroosio pitää niittyä vesirajan tuntumassa avoimena. Kohde sopisi rantalaidunnukseen tai niittoon maisemalaitumena, samoin Kalasataman eteläpuolinen niitty, joka sisältyy suojelualueisiin.	8,8
2. Parhalahden rantalaidun	Uudelleen laidunnukseen otettu laaja rantaniitty, joka sijoittuu suurelta osin Parhalahti–Syölätiinlahti ja Heinikarintlammen Natura-alueeseen, joka on perustettu suojelualueeksi vuonna 2006. Rantaniittyä uhkaa pusikoituminen ja sitä on laidunnuksen lisäksi raivattu. Jääeroosio pitää alimman vesirajan niityn luontaisesti avoimena ja alavalla niityllä esiintyy uhanalaista putkilokasvilajistoa Pensas- ja harmaaleppävyöhykettä on raivattu. Alueella on laiduntanut lihakarjaa jo viimeiset 10 vuotta.	28,5
3. Kalarannan-tien laidun	Kapea rantalaidun Liminkaojan varrella valtatie 8:n tuntumassa. Maisemalaidun, joka on otettu käyttöön myös noin 10 vuotta sitten. Pensaita ja puustoa on raivattu viimeksi keuhalla 2014. Niityllä on kosteapohjainen ja mesiangervovaltainen aluskasvillisuus. Nykyisellään kohtalaisen avoin, ylispuina muutama edustavampi tuomi, harmaaleppä ja halava. Pajun raivauksesta on huolehdittava jatkossakin. Näkymiä vesistön suuntaan voisi avata lisää.	4,0
4. Pietipuhto	Pensoittunut ja osin raivattu vanha peltopohja, jolla on ollut lihakarjalaidunnusta muutamia vuosia. Pajun raivausta lisäämällä kohteesta saisi hyvän maisemalaitumen.	0,95
5. Parhaniemi	Niittämällä hoidettu entinen laidunhaka, joka on pensoittunut. Puustoa on raivattu ja alueella on laiduntanut hiehoja muutamana vuonna, viimeksi kesällä 2013. Laitumella on vielä runsaasti kuusia, joita voisi raivata pois. Katajaa ja pihlajaa on hyvä jättää. Etäämmällä pihapiirin toisella puolella on nurmilaidunten keskellä oleva metsäsaareke, jota on laidunnettu pitkään. Metsäsaarekkeen puusto on iäkstä mäntyä. Molemmat kohteet sopisivat maisemalaitumiksi. Metsäsaarekkeen ympärillä olevaa nurmilaidunta voisi myös rajata metsälaitumen yhteyteen laidunnettavaksi ilman lisäruokintaa.	0,7
6. Majala	Vanhaa puustoista laidunpohjaa, jota on metsitetty kuusella 90-luvulla. Puustoisen laitumen ylispuina keski-ikäistä koivua. Nuoret kuuset ovat kasvaneet huonosti heinäisyyden vuoksi. Alueella on laiduntanut lihakarjaa viereisen pelto-laitumen ohessa. Erikseen pellosta rajattuna ja istutettujen kuusten poiston jälkeen kohde olisi metsälaitumena sovelias. Maisemallisesti hieman etäällä.	2,1
7. Peltoketo	Liminkaojan suojavyöhykkeenä niitetty pellon laide. Kohteella vanhaa kiviäitaa, joka on syntynyt uoman perkauksessa. Niitto on köyhdyttänyt piennarta joka omaa ketomaisia piirteitä. Lajistossa mm. harakankeltano, silmäruoho, karhunputki, kissankello, kultapiisku, aho-orvokki ja ahomansikka. Liminkaojan törmä osin lehtomainen, ojaan laskevan uoman suulla kotkansiipikasvustoa. Ojan rehevällä penkereellä mm. pohjanpunaherukka, huopaohdake, keltaängelmä ja käenkaali. Kapea kuvio, jolle sijoittuu myös nurmipellon alueella kivikkoinen saareke. Rajautuu vanhoja rakennuksia sisältävään pihapiiriin, jossa edustavaa ja iäkstä puustoa.	0,6
8. Jaakola	Peltoketoa vastapäätä, Liminkaojan toisella puolella oleva perinteinen rantalaidun. Aikoinaan rantaa on laidunnettu laajalti. Kohteella on jäljellä perinnebiotopeista pienialaisesti metsälaidunta sekä vanhaa aita, joka on kujanteena tuonut laidunkarjan pihapiiriin. Kivikkoinen Liminkaojaan viettävä pelto on vaikea käsitellä koneilla, joten sitä on niitetty ja laidunnettu muutamalla eläimellä. Kesällä 2014 laitumella oli lehmä ja hieho. Rajatun laitumen alueella on myös vanha hirsirakenteinen autiotalo. Kohteeseen voidaan sisällyttää myös kivikkoinen metsäsaareke (kahden maanomistajan alueella) nurmi- ja viljapeltojen keskellä, jonka paahteisella rinteellä ja kivikossa esiintyy mm. runsaasti ahomansikkaa. Saarekkeessa on komea vanha kuusi ja se on maisemaa elävöittävä elementti, mutta ei vaadi varsinaista hoitoa. Rantapello on perinnebiotooppina ja laitumena sopiva kohde. Hoitotoimenpiteinä esitetään niitto ja/tai laidunnuksen jatkaminen. Laiduneläimiä voisi olla enemmän.	2,1

9. Piihaka	Kivinen hevoslaidun. Nurmipellon osa, jossa kivisyys estänyt tehokkaamman maan muokkaamisen. Laitumella lato. Rajattavissa nurmipellosta. Hoitosuosituksena niittäminen ja laidunnus ilman lisärehua.	0,6
10. Isohaka	Liminkaojan varrelle sijoittuva koneella niitetty suojavyöhykepelto. Niiton jatkamisen myötä kohde muuttuu matalakasvuiseksi niityksi ja kasvilajisto monipuolistuu.	0,7
11. Pohja-ahde	Liminkaojan varrelle sijoittuva koneella niitetty suojavyöhykepelto, jolla luonnonniityn piirteitä. Lajistossa mm. metsäkurjenpolvi, keltaängelmä, huomaohdake, kissankello ja niittysuolaheinä. Niiton jatkamisen myötä kohteen kasvillisuus edelleen monipuolistuu.	2,6
12. Alapelto	Niitetty pieni pelto metsän keskellä. Ympäristössä vanhan metsälaidunnuksen viitteitä. Pellon alaosa kivinen ja keto-mainen, jonka kautta luontainen vaihtuminen kapeaan tulvaniittyyn lisää kohteen monimuotoisuusarvoja. Itäisempi peltolohko kosteapohjainen, mesiangervovaltainen ja pellosta osa on ollut riistapeltona. Liminkaojan varrella kapealti lehtomaisia metsiä ja pieniä tulvaniittyjä. Laidunnuksen ja/tai niittämisen jatkamisen myötä pellot muuttuisivat niitty- ja ketolajistolle sopiviksi.	0,7
13. Alatalo 1	Perinnepihaan liittyvä pelto, jonka laiteilla ketomaisia osia. Sopisi laidunnettavaksi rantaan saakka suojavyöhykepeltona esimerkiksi lampaille. Viehättävä kylämiljöö perinteisine rakennuksineen. Raivaamalla entisen pellon alaosa, sekä niittämällä ja/tai laiduntamalla kohde edustaisi hakamaista perinnebiotooppia. Liminkaojassa koskia pellon alaosassa.	0,3
14. Alatalo 2	Nykyisen nurmipellon reunavyöhyke hyvin kapea. Leveämmällä, niitettävällä suojavyöhykepellolla kohde lisäisi monimuotoisuutta. Rajoittuu lehtomaisen reheviin rantametsiin. Liminkaojassa edustava koskiosuus pellon alapuolella.	0,1
15. Väinölä	Entisen metsälaitumen ja kivikkoisen pellonpäädyn muodostama laidunalue. Runsaasti vanhoja piikkilanka-aitoja (merkitty nauhoin) sekä portti metsälaitumelle, joka korkeakasvuista ja horsmavaltaita. Puustoa ja pensastoa vähän raivattu. Hoitosuosituksena laidunnuksen jatkaminen erillään nurmilaitumesta ja metsälaidunosan edelleen raivaaminen. Vähäisen maisemallinen merkitys, sillä kaukana asutuksesta ja tiestöstä. Potentiaalinen perinnebiotooppina kehitettävä kohde.	0,5
16. Ojakangas	Perinnebiotooppikohde sekä nurmi- ja metsälaidun. Laidunniityn keskellä pieni puustoinen saareke, jossa katajaa, vanhaa kiviäitaa, lato ja järeitä mäntyjä. Lisäksi pellon koillispuolen metsässä vanhaa kiviäitaa. Niittyosa luonnonniittyä, joka yhdistyy rajattuun metsälaitumeen. Metsälaitumen keskellä virtaa puro, jonka varrella saniaisia. Metsälaitumen pitkä käyttöhistoria näkyy hyvin kenttäkerroksessa. Puro oma sijoittuu myös niitylle, jossa kostea pullosaravaltainen puron laajentuma. Alempana puro on oikaistu ojaksi. Edustava ja monipuolinen kohde, joka kaipaasi lisää hoitoa. Hoitosuosituksena riittävä laiduntaminen sekä nurmilaitumen hoito tarvittaessa niittämällä. Metsälaidunta voisi laajentaa koillisosassa ja raivata kiviäitaa esille.	1,6
17. Ketola	Laidunkäytössä ollut metsälaidun, jota voisi kehittää lisäämällä laiduntamista. Lehtipuuvaltainen, kenttäkerros lehtomaisista. Lehtipuuntaimia raivaamalla kohteesta saisi edustavamman. Ei nykyisellään vaikuta aktiiviselta laidunnuskohteelta. Ympäriällä nurmilaitumia hevosilla.	0,8
18. Polus	Aiemmin lihakarjalla laidunnettua koivuvaltaista rantametsää sekä siihen rajoittuva nurmipelto. Kohde voisi olla niitto- ja laidunkäytössä edustava maisemapelto ja reunavyöhykepelto.	0,6
19. Pelkonen	Nykyisin hevosten laitumena oleva kivikkoinen rinnepelto. Kohdetta voidaan kehittää lammas- ja hevoslaidunnuksella, jolloin pellon ketomaisuus lisääntyy Mahdollisuus laajentaa puuston raivauksella laidunta pohjois- ja koillispuolen lehtimetsään, jossa viitteitä entisestä metsälaidunnuksesta.	1,2
20. Pelkonen, rantapelto	Entinen rantapelto, joka pensoittumassa. Raivauksella ja laidunnuksella kohde voisi olla edustava maisemapelto. Laidunnettava alue voisi ulottua Pelkosjärven rantaan saakka.	0,7
21. Pirttisalmi	Pelkosjärven lounaisrannan entistä rantapelto- ja laidunpohjaa, joka pensoittumassa. Tilan karjanpito loppunut 1990-luvun alussa, siihen saakka karja laiduntanut rantoja laajasti. Laidunnuksella ja raivauksella maisemapeltona sopiva kohde.	3,7

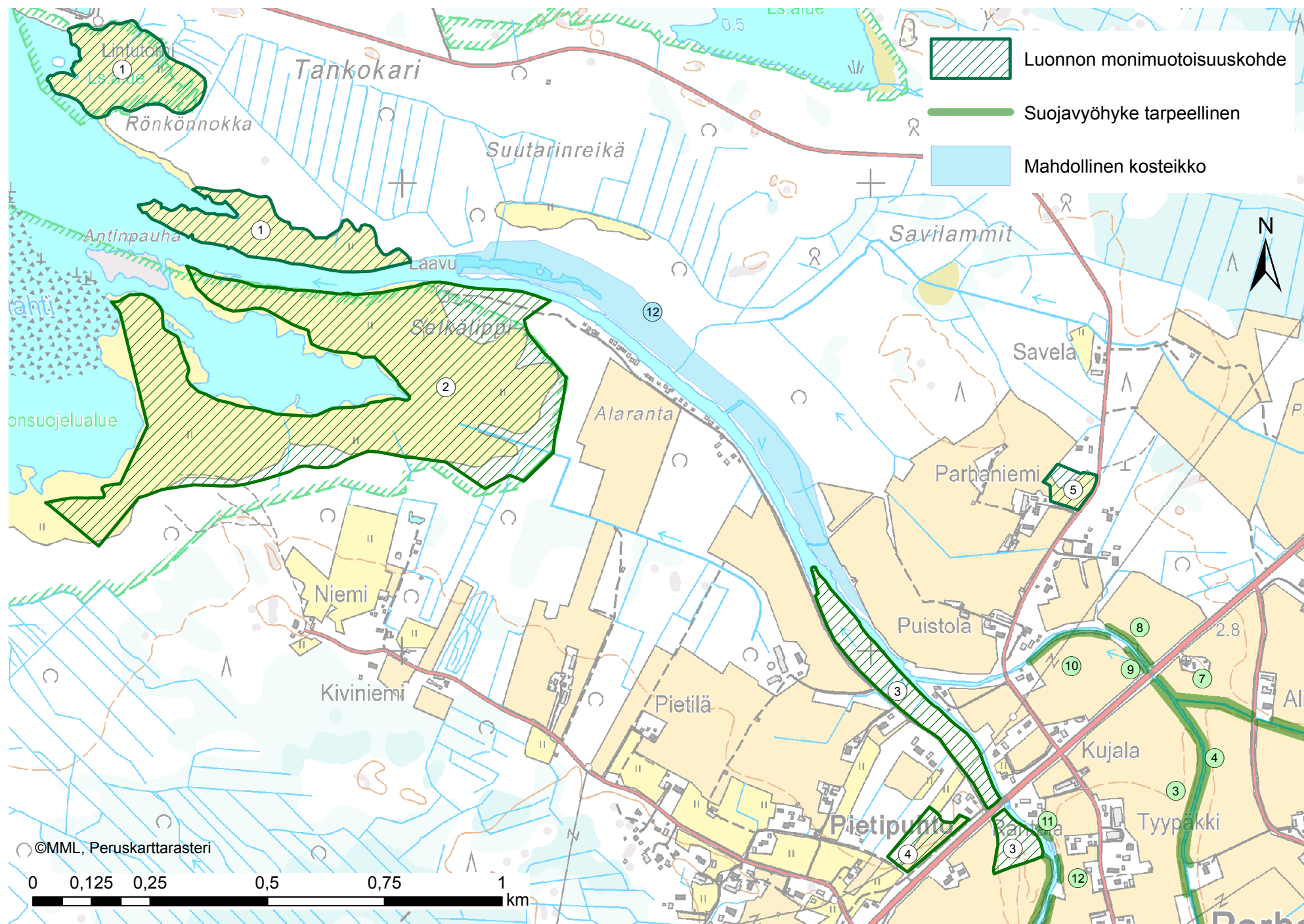
Lähteet

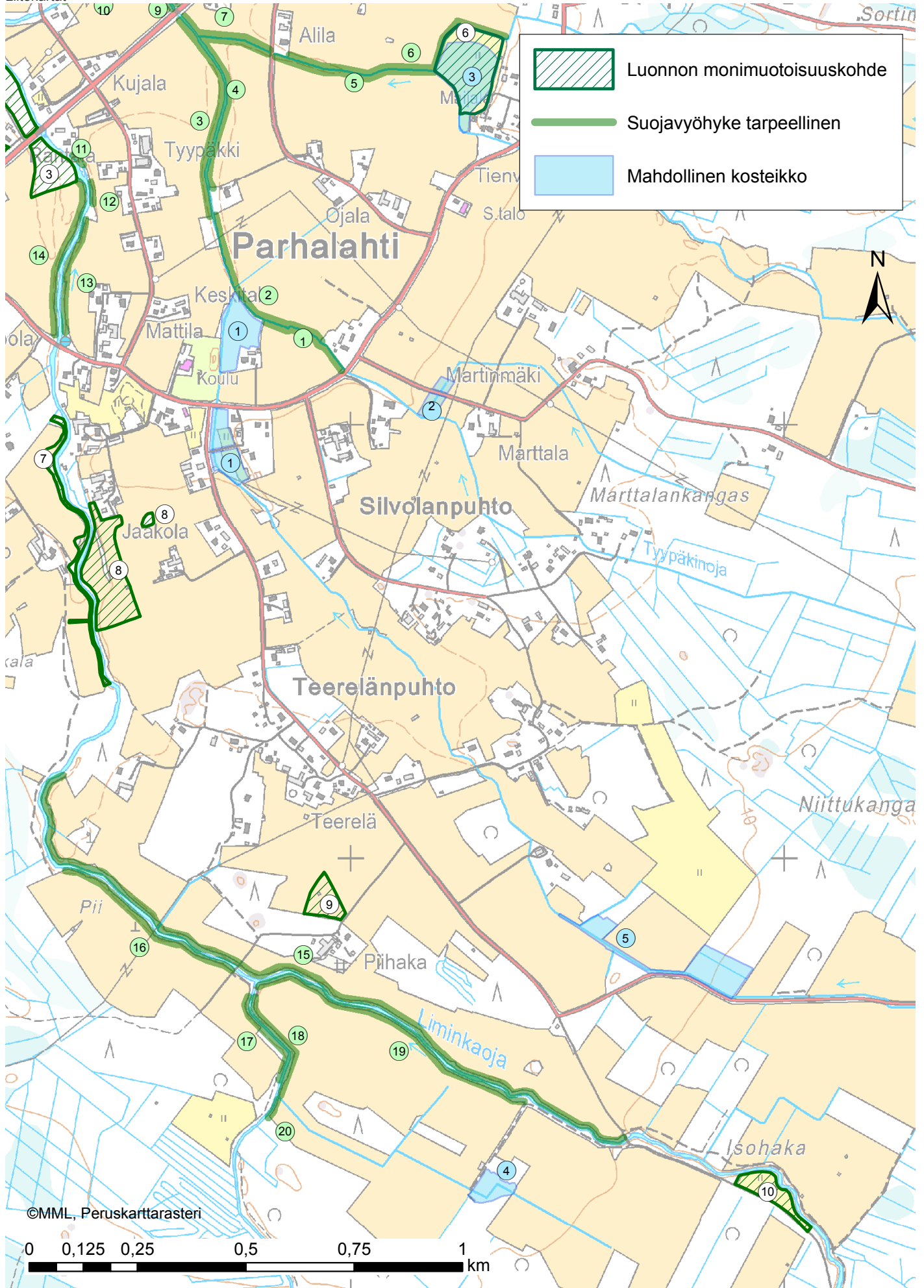
- Anttila, S., Merilä, E. & Pessa, J. 2007a. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma: Limingan lakeuden länsiosa. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen raportteja 3/2007. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, Oulu. 50 s. ISBN 978-952-11-2576-8.
- Anttila, S., Mahosenaho, T. & Timonen, S. 2007b. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma: Oulujoen laakso. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen raportteja 1/2007. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, Oulu. 77 s. ISBN 978-952-11-2572-0.
- Anttila, S., Räisänen, J. & Timonen, S. 2008. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma: Taivalkosken Tyrjäjärvi–Jokijärvi. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen raportteja 1/2008. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, Oulu. 62 s. ISBN 978-952-11-3091-5.
- Anttila, S. & Timonen, S. 2009. Maatalousalueiden monivaikutteisten kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma: Kalajokilaakso: Ylivieska, Nivala ja Haapajärvi. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen raportteja 2/2009. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, Oulu. 53 s. ISBN 978-952-11-3454-8.
- Anttila, S., Mahosenaho, T., Poikola, E. & Timonen, S. 2009. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma: Rantsilan Mankila–Sipola. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen raportteja 1/2009. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, Oulu. 80 s. ISBN 978-952-11-3438-8.
- Anttila, S. 2010. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma: Vääräjoki: Sievi ja Rautio. Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Oulu. 53 s.
- Anttila, S. 2013a. Maatalousalueiden kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma: Neittävänjoen valuma-alue. Raportteja 42/2013. Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Oulu. 38 s. ISBN 978-952-257-782-5 (pdf). <http://www.doria.fi>.
- Anttila, S. 2013b. Maatalousalueiden kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma: Haapavesi. Raportteja 44/2013. Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Oulu. 42 s. ISBN 978-952-257-784-9 (pdf). <http://www.doria.fi>.
- Aulaskari, H., Koivurinta, M., Laitinen, L., Marttinen, M., Samanen, K. & Böhling, P. (toim.) 2008. Purot – elävää maaseutua. Purokunnostusopas. Työryhmä: Uudenmaan TE-keskus, Uudenmaan ympäristökeskus & Suomen ympäristökeskus. Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki. 54 s.
- Erkkilä, E. 2010. Kosteikot vesiensuojelun apuvälineenä. Lahdelta latvoille -hankkeen kosteikkoesite. WWF. 14 s.
- Geologian tutkimuskeskus 2013. Happamat sulfaattimaat 1:250 000.
- Haaranen, T., Partanen, H. & Tarvainen, A. 2009. Luonnon ja maiseman monimuotoisuus, perinnebiotoopit. Maatalouden ympäristötuen erityistuet. Esite. Maaseutuvirasto, Helsinki. 20 s.
- Harjula, H. & Mahosenaho, T. 2009. Limingan maatalousalueiden monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitelma. Liminganjoen ja -järven kunnostushanke.
- Heikkinen S. 2012. Pyhäjoen kunnan kulttuuriympäristöohjelma. Pyhäjoen kunta 2012. http://www.pyhajoki.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/pyhajoki/embeds/pyhajokiwwwstructure/15073_Pyhajoen_kulttuuriymparistoohjelma.pdf
- Heikkilä, M. 2002. Maatalousalueiden luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitteluopas. Suomen ympäristö 591. Ympäristöministeriö & Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki. 60 s. ISBN 952-11-1275-1.
- Karhunen, A. 2007. Maatalousalueiden monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitteluopas – ohjeita suunnittelijalle. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 1/2007. Lounais-Suomen ympäristökeskus, Turku. 46 s. ISBN 978-952-11-2586-7.

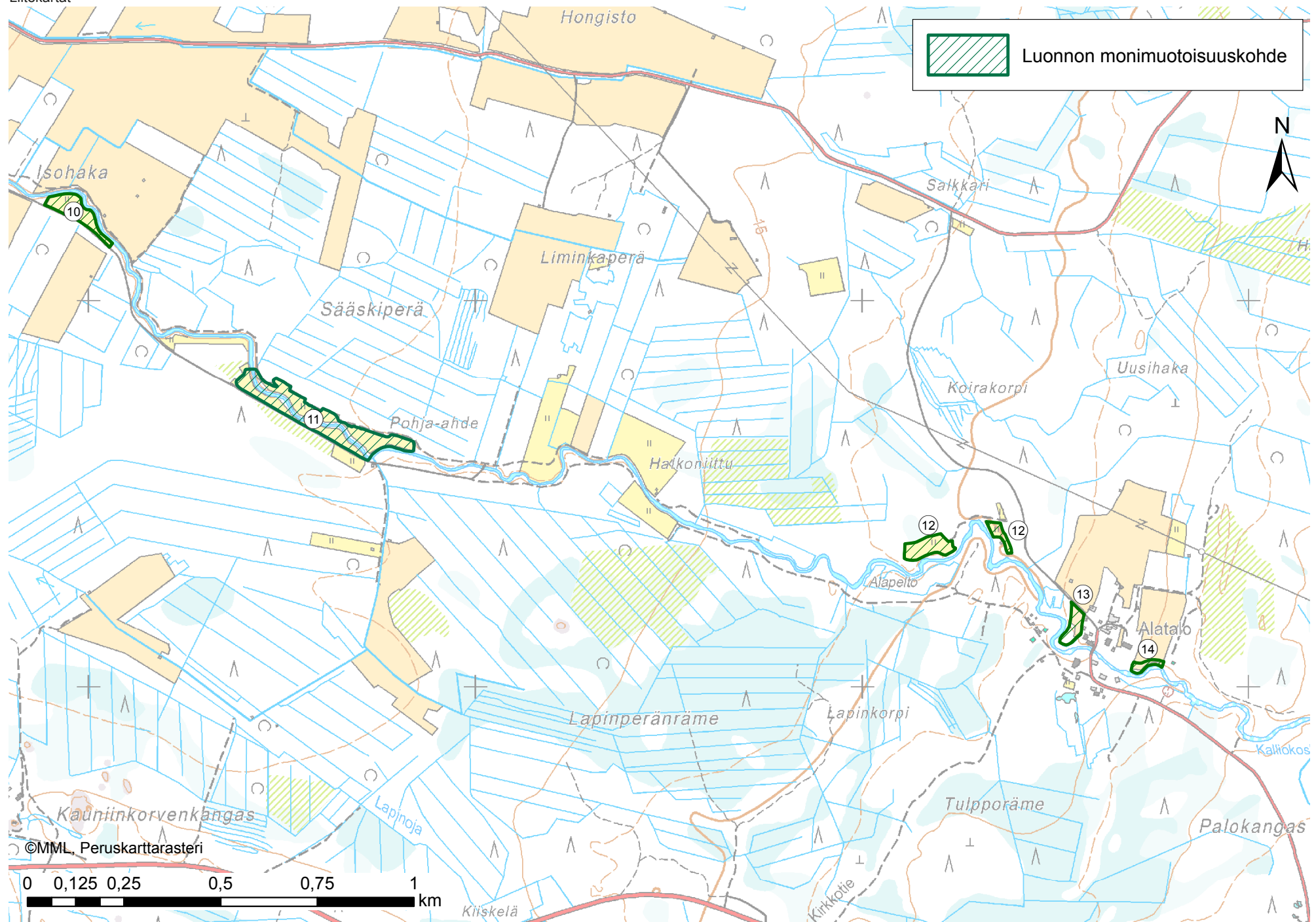
- Korhonen, A., Rasi-Koskinen, H., Pyykkönen, T., Hynninen, P., Rintala, J. & Ulvi, T. 2010. Maatalouden kosteikkojen yleissuunnitelma: Temmesjoen vesistöalue. Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Oulu. Teorioista ja suunnitelmista ekotehokkaisiin ja kestäviin käytäntöihin Itämeren tilan parantamiseksi – WATERPRAXIS -hanke. 72 s.
- Lappalainen, I. 2002. Viljelyalueiden luonto. Esite. Maa- ja metsätalousministeriö, Helsinki. 24 s.
- Lounais-Suomen ympäristökeskus 2007. Reunavyöhykkeiden ja metsäsaarekkeiden hoitokortti. Lounais-Suomen ympäristökeskus & Maa- ja metsätalousministeriö, Vammala. 4 s.
- Maa- ja metsätalousministeriö 2014. Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma 2014-2020.
- Merilä, E. 2005. Koirantakkua ja karupäitä. Luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma Hailuodon maatalousympäristölle. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen moniste 29. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, Oulu. 91 s.
- Natura 2000 tietolomake 2005. FI1104201. Linnustonsuojelualueille (SPA) yhteisölle tärkeiksi alueiksi ehdotettaville alueille (SCI) ja erityisten suojelutoimien alueille (SAC).
- Niemelä, M. 2012. Eläimet rantaan – kyllä vai ei? Opas kestävään rantalaiduntamiseen. Natureship-julkaisuja. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Jyväskylä. 30 s. ISBN 978-952-257-509-8.
- Nikunen, H-M. 2007. Maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma: Reisjärven Keskikylä–Kangaskylä. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen raportteja 2/2007. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, Oulu. 36 s. ISBN 978-952-11-2574-4.
- Näreaho, T., Jormola, J., Laitinen, L. & Sarvilinna, A. 2006. Maatalousalueiden perattujen purojen luonnonmukainen kunnossapito. Suomen ympäristö 52/2006. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 64 s. ISBN 952-11-2479-2.
- Pohjois-Pohjanmaan liitto 1997. Pohjois-Pohjanmaan arvokkaat maisema-alueet. Oulu. 152 s. ISBN 952-9860-04-8.
- Pohjois-Pohjanmaan liitto 2014. Pohjois-Pohjanmaan arvokkaiden maisema-alueiden päivitysinventointi. Ehdotus valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiksi maisema-alueiksi 11.12.2014. 248 s. B:78. ISBN 978-952-5731-39-2 (ePub)
- Priha, M. 2003. Perinnebiotooppien hoitokortit 1–10. Suomen ympäristökeskus & Maa- ja metsätalousministeriö.
- Puustinen, M. & Jormola, J. 2009. Monivaikutteisen kosteikon perustaminen ja hoito. Maatalouden ympäristötuen erityistuet. Esite. Maaseutuvirasto, Helsinki. 12 s.
- Puustinen, M., Koskiaho, J., Jormola, J., Järvenpää, L., Karhunen, A., Mikkola-Roos, M., Pitkänen, J., Riihimäki, J., Svensberg, M. & Vikberg, P. 2007. Maatalouden monivaikutteisten kosteikkojen suunnittelu ja mitoitus. Suomen ympäristö 21/2007. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 77 s. ISBN 978-952-11-2719-9.
- Rahkila, R. Honkela, T. & Anttila, S. 2010. Malisjoen kosteikkojen yleissuunnitelma. Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Oulu. Vireä Malisjoki -hanke. 37 s.
- Rosendahl, R. & Wikman U. 2009. Happamat sulfaattimaat. Maaseutuverkoston julkaisuja. 12 s.
- Salmela K. 1999. Peltoalueiden vesiensuojelullisten suojavyöhykkeiden yleissuunnitteluopas. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen monistesarja 6/99. Turku.
- Sarvilinna, A., Laitinen, L., Järvenpää, L. & Jormola, J. 2008. Purojen hoito maatalousalueilla. Luonnonmukainen peruskuidatus. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Esite. 12 s.
- Väisänen, V. 2009. Vienen Kemin latvavesistöalueen monivaikutteisten kosteikkojen yleissuunnitelma. Kuusamon kaupunki.

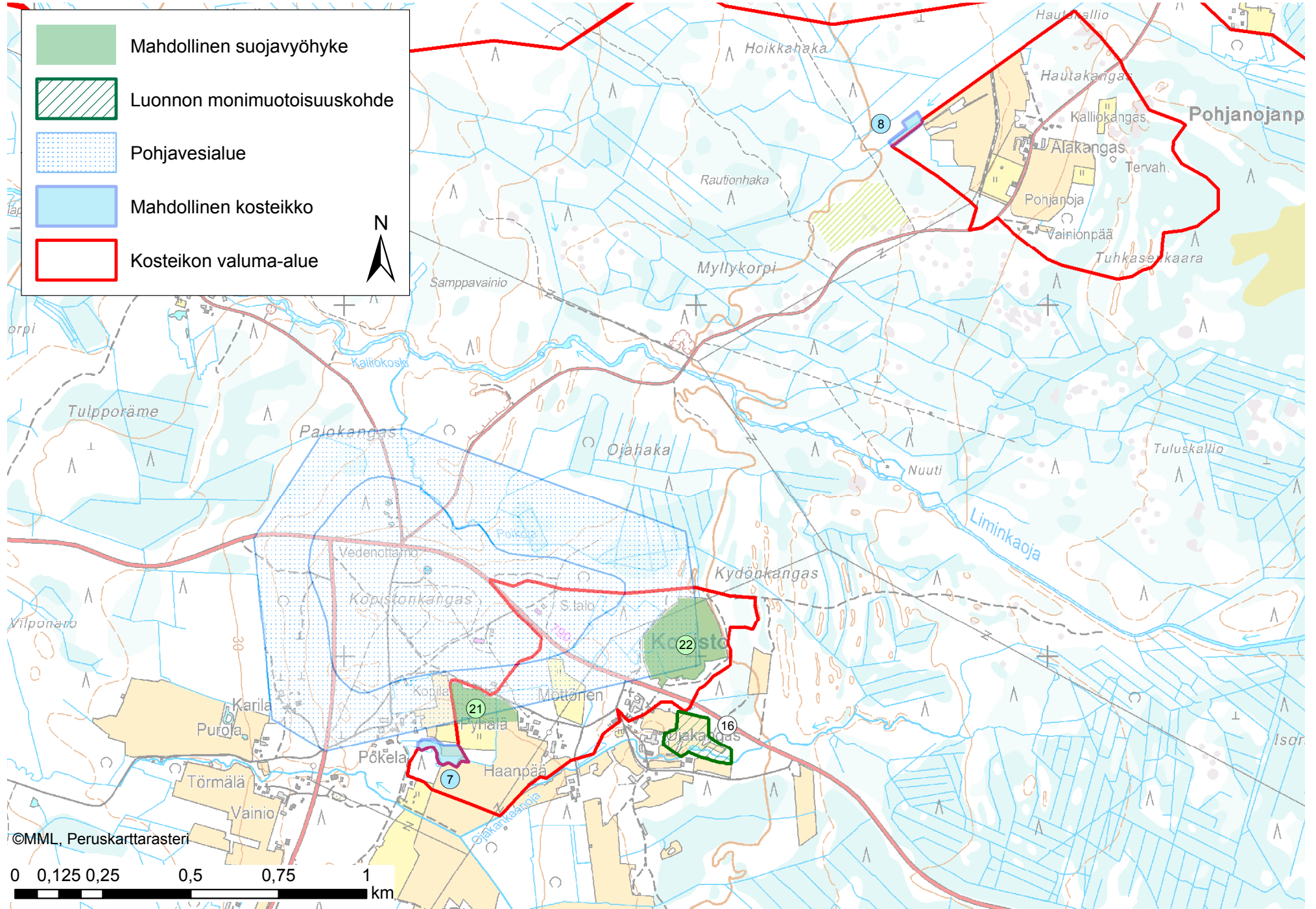
Liitekartat

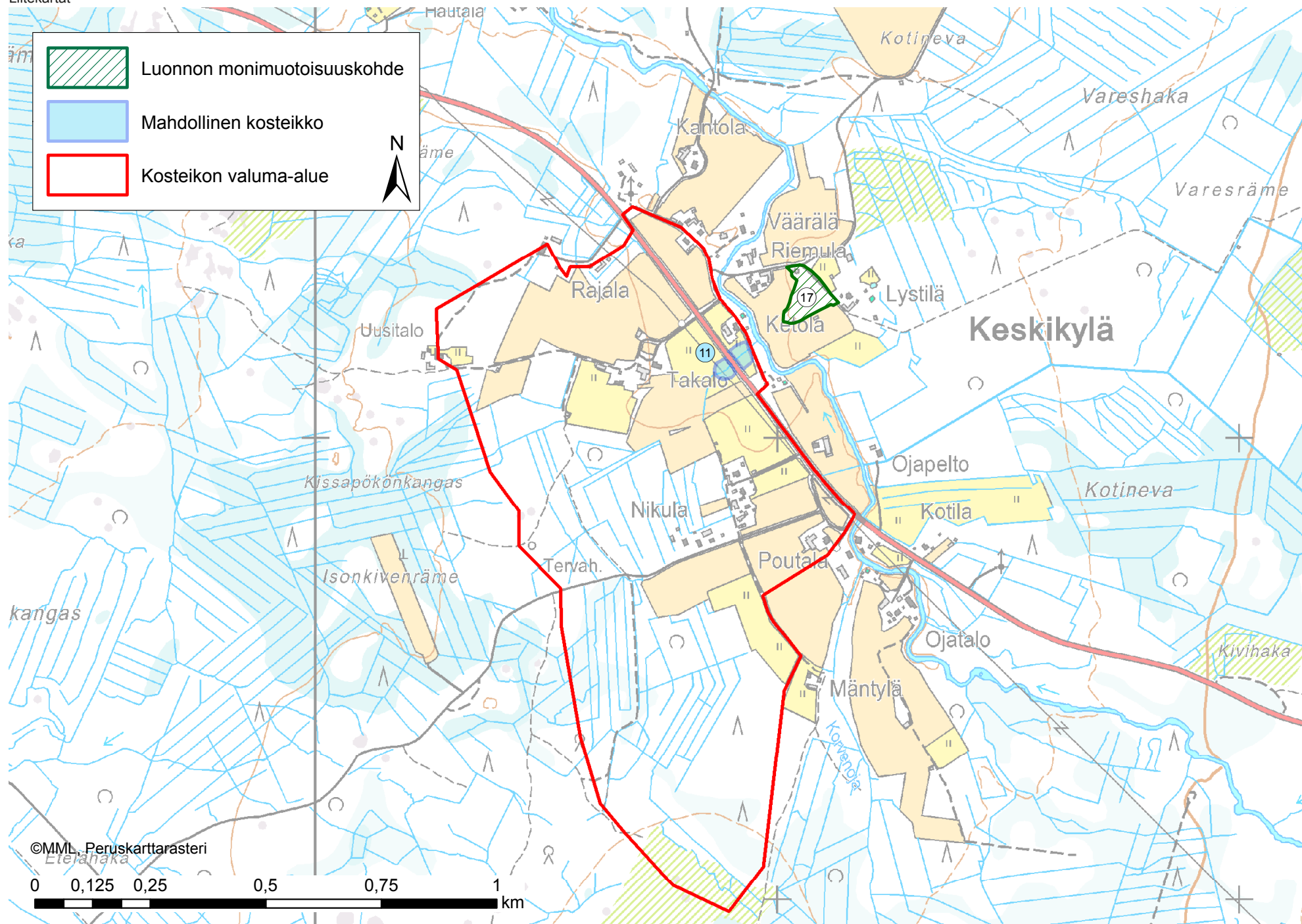
26

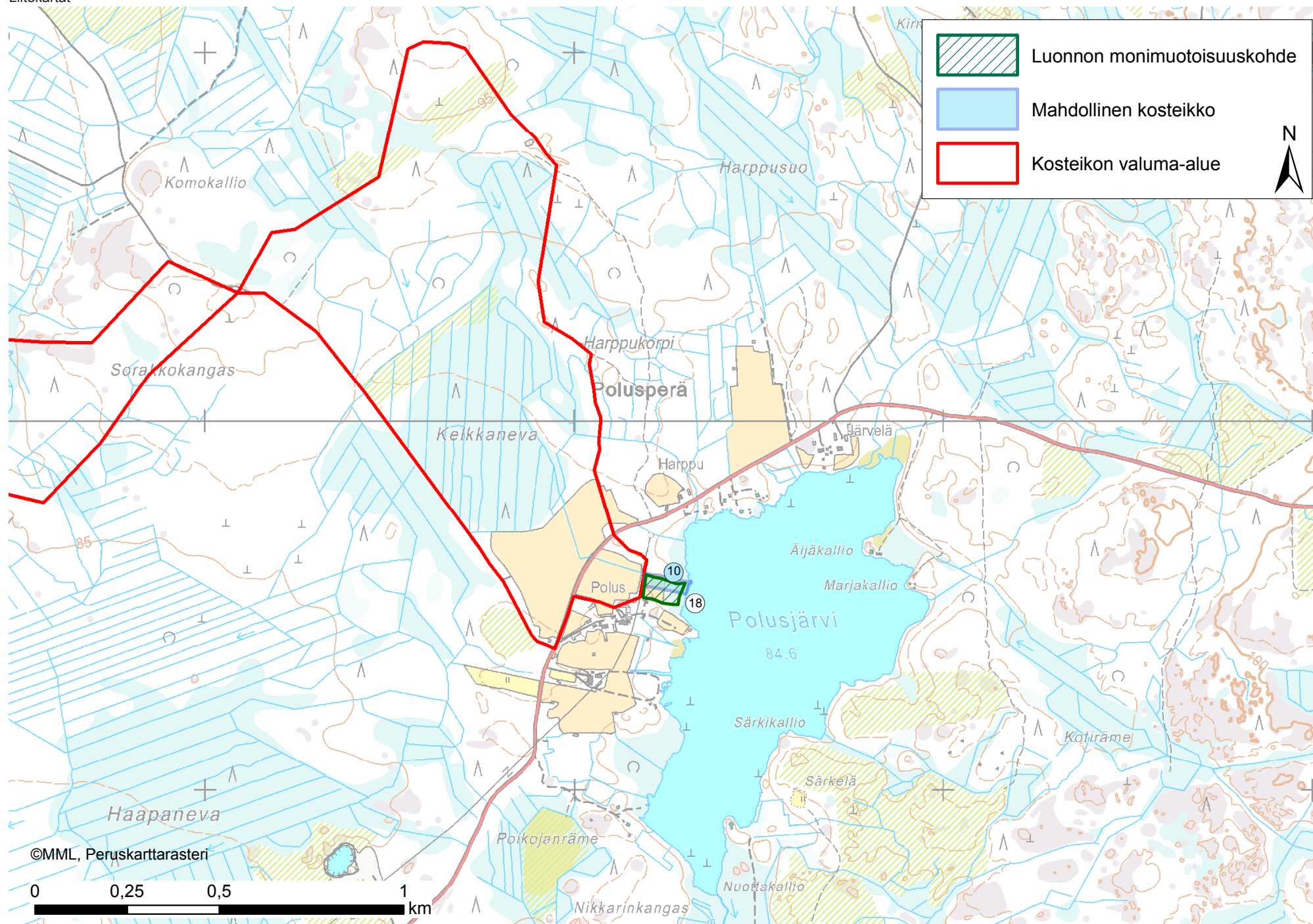


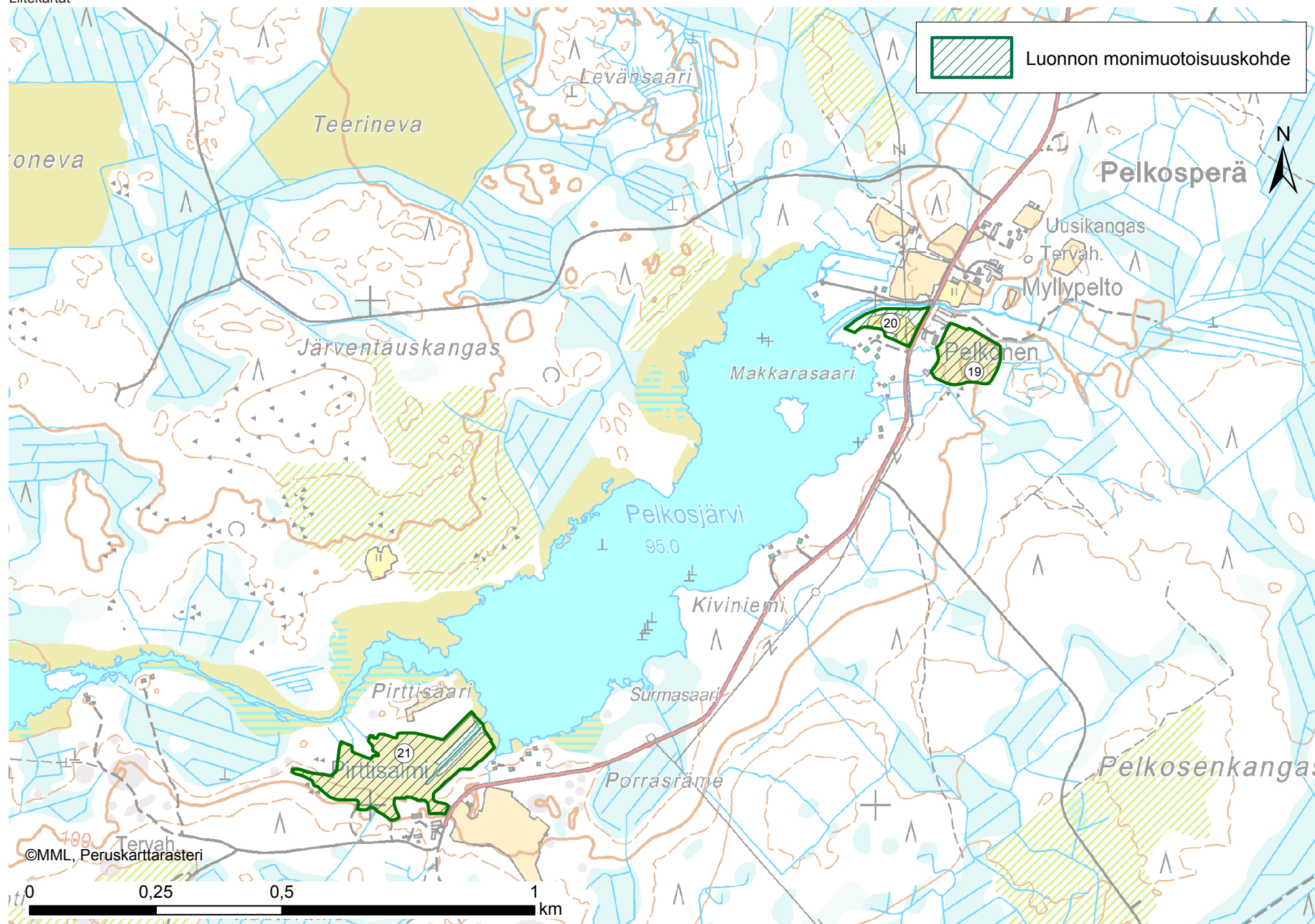


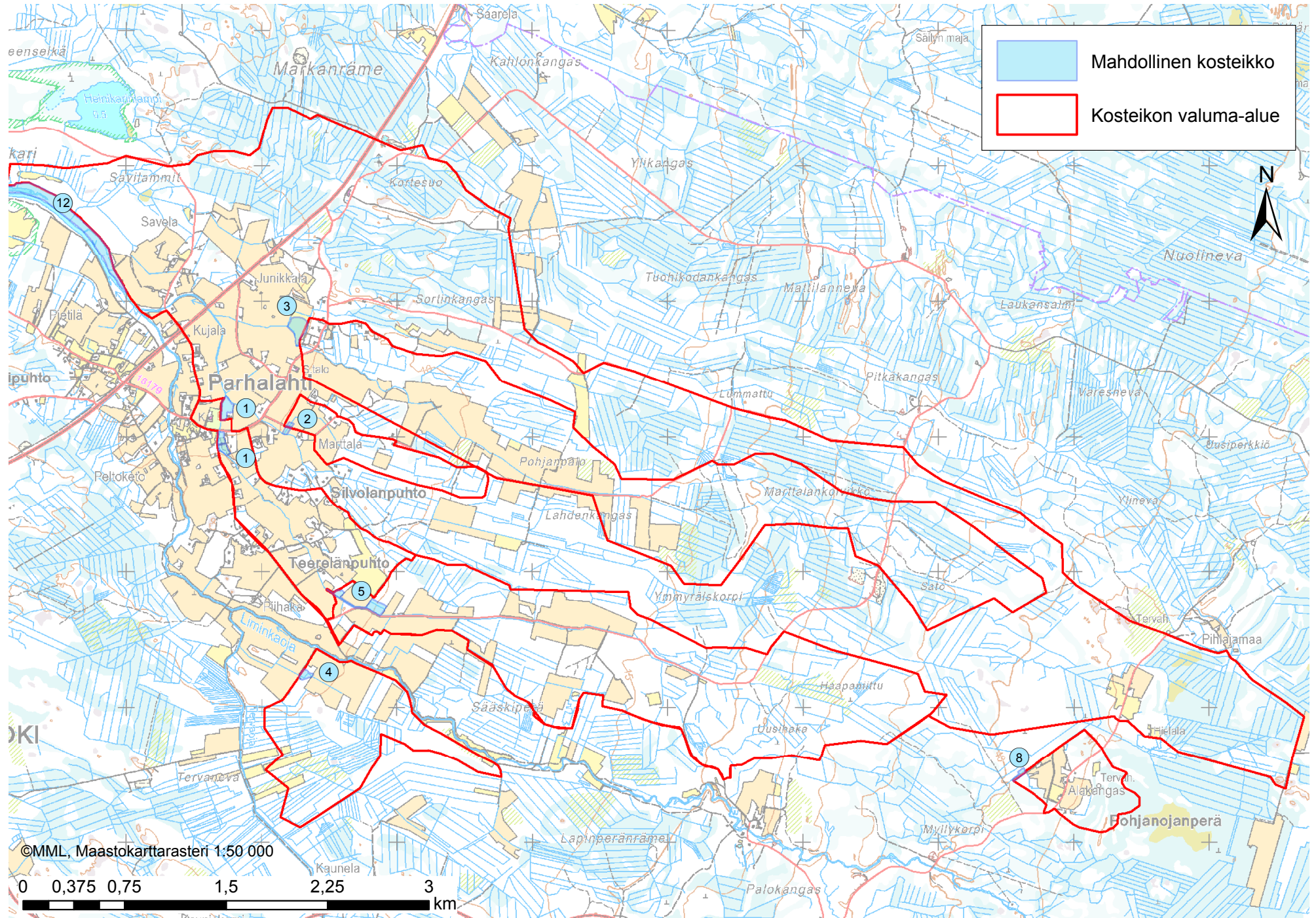












Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 49/2015					
Vastuualue Ympäristö ja luonnonvarat					
Tekijät Elisa Puuronen ja Minna Tuomala		Julkaisu-aika Kesäkuu 2015			
		Kustantaja /Julkaisija Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus			
		Hankkeen rahoittaja / toimeksiantaja Maa- ja metsätalousministeriö			
Julkaisun nimi Liminkaojan valuma-alueen maatalouden suojavyöhykkeiden, kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma Pyhäjoki					
<p>Tiivistelmä</p> <p>Liminkaojan vesistöalueelle Pyhäjoelle laadittiin suojavyöhykkeiden, kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma vuosina 2014–2015. Suunnittelualueelta kartoitettiin perinnebiotooppeja, luonnon monimuotoisuuskohteita ja mahdollisia kosteikkojen perustamispaikkoja sekä suojavyöhykepaikkoja. Yleissuunnitelmaan sisältyy 55 kohdetta, jotka on esitelty karttojen ja kohdekuvausten avulla. Kohteiden kuuluminen yleissuunnitelmaan ei rajoita alueiden käyttöä. Maanomistajia ei veloiteta kohteiden hoitamiseen tai kosteikkojen perustamiseen, vaan toteutus on vapaaehtoista.</p> <p>Maatalousalueiden suojavyöhykkeiden, kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnittelun tarkoituksena on tehostaa maatalouden vesiensuojelua ja luonnonhoitoa sekä suunnata toimenpiteet tärkeimmille kohteille. Tavoitteena on kannustaa viljelijöitä hyödyntämään maataloustukimahdollisuuksia sekä lisätä viranomaisten, neuvojen ja viljelijöiden välistä vuorovaikutusta.</p>					
<p>Asiasanat (YSA:n mukaan)</p> <p>Kosteikot, suojavyöhykkeet, luonnon monimuotoisuus, perinnebiotooppi, perinnemaisema, vesiensuojelu, luonnonhoito, maisemanhoito, maatalousalueet, Pyhäjoki</p>					
ISBN (Painettu)	ISBN (PDF)	ISSN-L	ISSN (painettu)	ISSN (verkkojulkaisu)	
-	978-952-314-272-5	2242-2846	-	2242-2854	
www www.doria.fi/ely-keskus		URN URN:ISBN:978-952-314-272-5		Kieli Suomi	Sivumäärä 35
Julkaisun tilaukset					
Kustannuspaikka ja -aika Oulu 2015			Painotalo Juvenes Print Oy		

Liminkaojan vesistöalueelle Pyhäjoelle laadittiin suojavyöhykkeiden, kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma vuosina 2014–2015. Suunnittelualueelta kartoitettiin perinnebiotooppeja, luonnon monimuotoisuuskohteita ja mahdollisia kosteikkojen perustamispaikkoja sekä suojavyöhykepaikkoja. Yleissuunnitelmaan sisältyy 55 kohdetta, jotka on esitelty karttojen ja kohdekuvausten avulla. Kohteiden kuuluminen yleissuunnitelmaan ei rajoita alueiden käyttöä. Maanomistajia ei veloiteta kohteiden hoitamiseen tai kosteikkojen perustamiseen, vaan toteutus on vapaaehtoista.

Maatalousalueiden suojavyöhykkeiden, kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnittelun tarkoituksena on tehostaa maatalouden vesiensuojelua ja luonnonhoitoa sekä suunnata toimenpiteet tärkeimmille kohteille. Tavoitteena on kannustaa viljelijöitä hyödyntämään maataloustukimahdollisuuksia sekä lisätä viranomaisten, neuvojen ja viljelijöiden välistä vuorovaikutusta.

RAPORTTEJA 49 | 2015

**LIMINKAOJAN VALUMA-ALUEEN MAATALOUDEN SUOJAVYÖHYKKEIDEN, KOSTEIKKOJEN JA LUONNON MONIMUOTOISUUDEN YLEISSUUNNITELMA
PYHÄJOKI**

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-314-272-5 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-272-5

www.doria.fi/ely-keskus | www.ely-keskus.fi